



۱. تعاریف مراقبتی عفونت های بیمارستانی
۲. ارتقاء بیماریابی و گزارشدهی عفونت ها
۳. سامانه نظام مراقبت عفونتهای بیمارستانی



دکتر آرشی سیفی

متخصص بیماری های عفونی و فلوشیپ کنترل عفونت
دانشیار بیماریهای عفونی دانشگاه علوم پزشکی تهران
مسئول واحد کنترل عفونت بیمارستان امام خمینی (ره)
طراح سامانه کشوری نظام مراقبت عفونت بیمارستانی
رئیس گروه مراقبت عفونت بیمارستانی، وزارت بهداشت
عضو کمیته کشوری IPC و مصرف منطقی آنتی بیوتیکها
مشاور علمی سازمان بهداشت جهانی ، حوزه AWaRe



تعریف عفونت بیمارستانی (مرتبط با مراقبت بهداشتی)

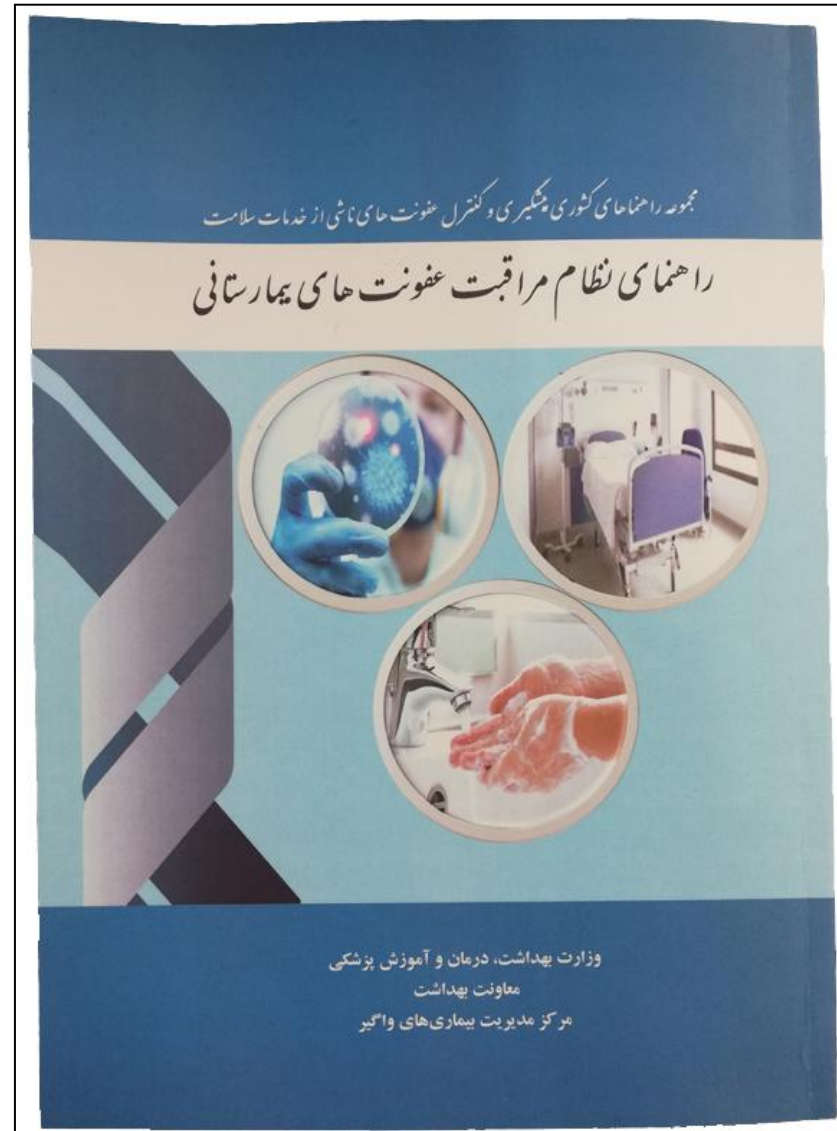
- عفونت مرتبط با مراقبت بهداشتی (Healthcare-associated infection): عفونتی است که بیمار از قبل نداشته و طی دریافت مراقبت بهداشتی-درمانی در بیمارستان یا مراکز درمانی به آن مبتلا می شود.

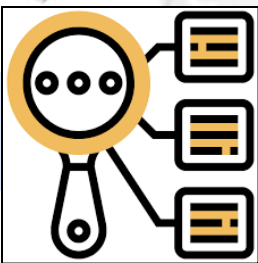


کتاب نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی

CDC/NHSN

National Healthcare Safety Network





دسته بندی عفونت ها

۴ گروه اصلی عفونت ها:

- عفونت های تنفسی (کدهای VAE، PNEU)
- عفونت های ادراری (UTI: Urinary Tract Infection)
- عفونت جریان خون (BSI: Bloodstream Infection)
- عفونت محل عمل جراحی (سطحی و عمقی برش جراحی، ارگان)

سایر گروه ها:

- عفونت استخوان و مفاصل، سیستم اعصاب مرکزی، قلب و عروق، گوش و حلق و بینی، دستگاه گوارش، سایر عفونتهای دستگاه تنفس، دستگاه تناسلی، بافت نرم از جمله عفونت زخم سوختگی.

عفونت های مرتبط با مراقبت های بهداشتی Healthcare-associated Infections (HAIs)



تفاوت:

- معیار و تعریف عفونت ها جهت تصمیم گیری برای تشخیص اولیه و درمان بیمار
- تعریف مراقبتی عفونت با هدف جمع آوری داده قابل اعتماد (Surveillance)



عفونت جریان خون (BSI (Bloodstream Infection



- ثانویه:

منشاء ارگان دارد مانند یوروسپسیس، پنوموسپسیس، ...

عفونت آن ارگان ثبت می شود و **عفونت جریان خون ثانویه** گزارش نمی شود

- اولیه:

منشاء داخل جریان خون است مانند موارد مرتبط به کاتتر عروقی

LCBI (Laboratory-Confirmed Bloodstream Infection)

عفونت جریان خون تایید شده آزمایشگاهی

- **یک B/C** مثبت با میکروبهای معمول (مثل استافیلوکوک اورئوس) و میکروب منشا غیر از خون نداشته باشد (مثلا UTI ی نباشد که تهاجم خونی دارد)
- **دو B/C** مثبت با آلوده کننده های شایع پوستی (مثل استافیلوکوک اپیدرمیس) و بیمار یکی از (تب، لرز، هایپوتنشن) داشته باشد



BSI-LCBI وابسته به کاتتر عروقی

■ بیمار بیش از ۲ روز دارای کاتتر عروقی باشد

و جهت وی BSI-LCBI تشخیص داده شود

و در بررسی ها سایر ارگانها (مثل پنومونی، عفونت ادراری، و غیره) بعنوان منشأ رد شده باشد



عفونت ادراری (UTI (Urinary Tract Infection



عفونت علامتدار مجاری ادراری: SUTI (Symptomatic UTI)

- یک مورد: **تب**، تندرns سوپرا پوبیک، درد یا تندرns زاویه کوستوورتمبرال، تکرر ادرار، سوزش ادرار، فوریت ادراری
- و کشت ادرار مثبت با کلونی حداقل ۱۰۰,۰۰۰

UTI-SUTI وابسته به سوند:

- بیماری که بیش از ۲ روز است کاتتر ادراری دارد
 - اگر کاتتر خارج شده بیش از یک روز نگذشته باشد



ABUTI (Asymptomatic Bacteremic UTI)

عفونت باکتری میک بدون علامت ادراری

■ بیمار (با یا بدون سوند) هیچ علامتی نداشته باشد، یعنی **فقدان تب**،
فقدان فوریت ادراری، فقدان سوزش ادرار، فقدان تندرns سوپرا پوبیک،
فقدان CVA Tenderness.

و کشت ادرار مثبت با کلونی حداقل ۱۰۰,۰۰۰

و کشت خون مثبت (سازگار با کشت ادرار)

USI Urinary System Infection

سایر عفونتهای دستگاه ادراری (kidney, bladder, etc)

1. کشت مثبت بافت یا مایعات از دستگاه ادراری (غیر از ادرار)
2. آبسه یا سایر شواهد عفونت در معاینه مستقیم، حین عمل، یا هیستوپاتولوژی (بیوپسی)
3. بیمار یکی از این موارد را داشته باشد: تب، درد یا تندرns موضعی
 - و حداقل یکی از این موارد:
 - (a) ترشح چرکی از موضع درگیر
 - (b) کشت خون مثبت (یا سایر متدهای میکروبیولوژیک) و شواهد رادیولوژیک عفونت در محل

VAE (Ventilator-Associated Event)



گام ۱ : VAE-VAC (حداقل یکی از موارد زیر ضروری است)

- * بعد از حداقل دو روز ثبات در وضعیت ونتیلاسیون، مشاهده بدتر شدن تبادل گازی در ریه:
 - حداقل افزایش 0.20 (۲۰ پوینت) در min FiO_2 روزانه برای حداقل ۲ روز
 - یا
 - حداقل افزایش 3 cm H_2O در PEEP برای حداقل ۲ روز

گام ۲ : VAE-IVAC

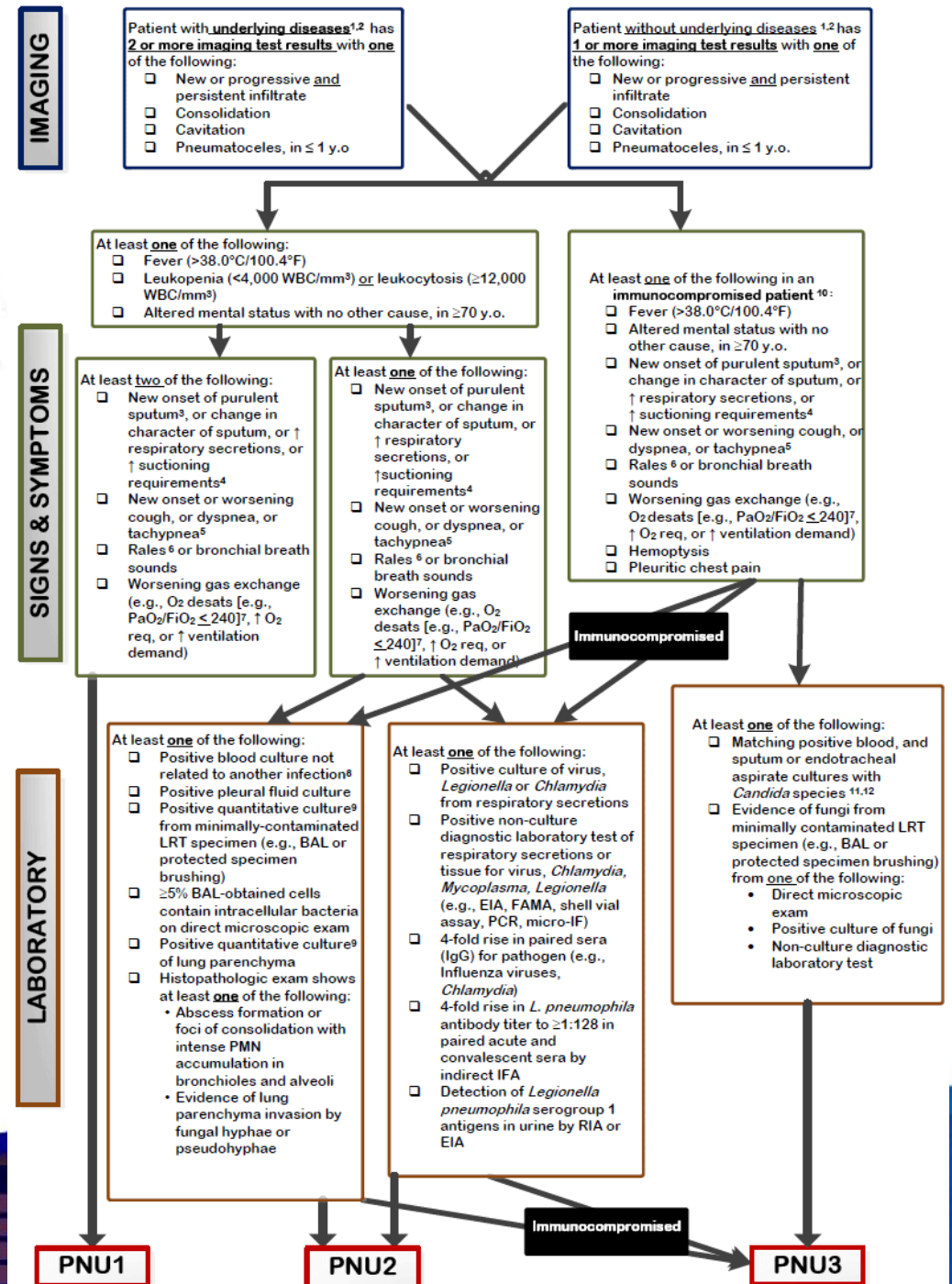
- دمای بدن $< 38^\circ$ یا $> 36^\circ$ یا □ گلبول سفید خون ≤ 12000 یا ≥ 4000
- و
- آنتی بیوتیک جدید شروع و حداقل برای ۴ روز ادامه یابد [(شروع درمان VAP)]

گام ۳ : PVAP (Possible-VAP)

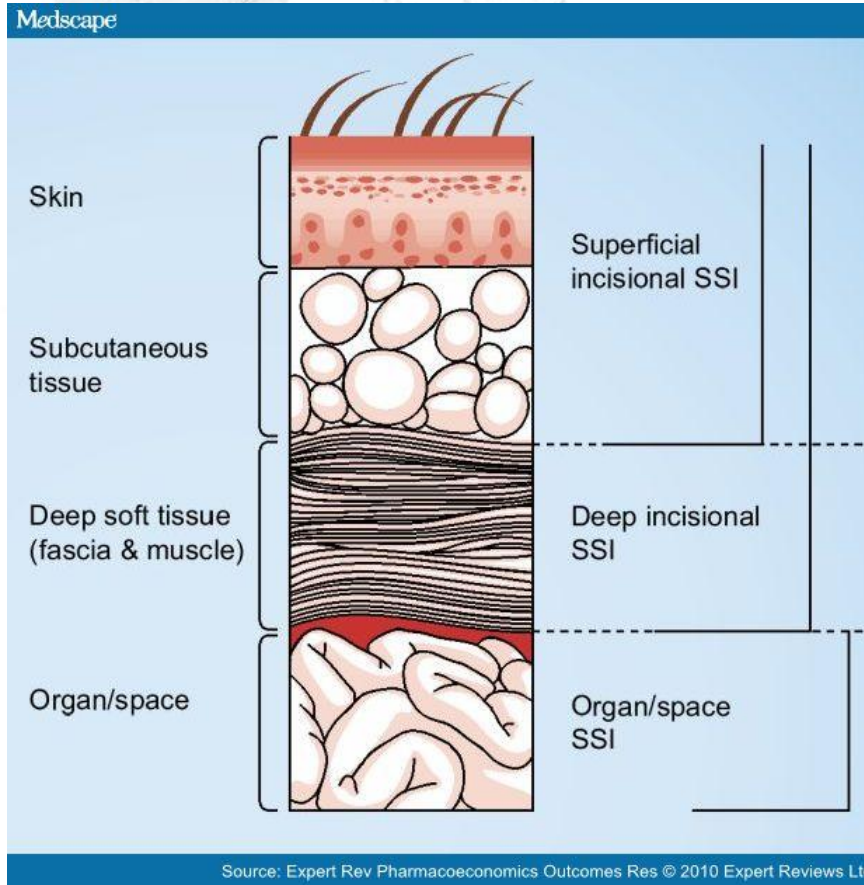
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">یک کشت مثبت کمی (یا نیمه کمی) از موارد زیر:<ul style="list-style-type: none">□ نمونه آسپیره داخل تراشه ETA ($\leq 10^5$ کلونی)□ نمونه لاواژ برونکوالوئولار BAL ($\leq 10^4$ کلونی)□ نمونه بافت ریه Bx ($\leq 10^4$ کلونی)□ نمونه بروس حفاظت شده PSB ($\leq 10^2$ کلونی)یایکی از نتایج زیر (بدون نیاز به ترشحات تنفسی چرکی):<ul style="list-style-type: none">□ کشت مثبت مایع پلور□ پاتولوژی مثبت ریه□ تست تشخیصی مثبت برای لژیونلا□ تست تشخیصی مثبت برای ویروس ها | <ul style="list-style-type: none">□ ترشحات تنفسی چرکی (شامل ترشحات ریه، برونش، یا تراشه که حداقل ۲۵ نوتروفیل و حداکثر ۱۰ سلول اپیتلیال در هر LPF و یا نتایج نیمه کمی معادل)ویک کشت مثبت (کیفی، نیمه کمی، کمی) با هر تعداد کلونی از موارد زیر:<ul style="list-style-type: none">□ خلط□ نمونه آسپیره داخل تراشه ETA□ نمونه لاواژ برونکوالوئولار BAL□ نمونه بافت ریه Bx□ نمونه بروس حفاظت شده PSB |
|---|--|

PNEU: Pneumonia

PNU1: پنومونی بالینی
PNU2: با میکروب مشخص
PNU3: در نقص ایمنی



عفونت محل عمل جراحی (SSI (Surgical Site Infection



Incisional Primary/Secondary

برش جراحی اولیه یا ثانویه

■ اولیه (Primary):

- محل برش در تمام عمل هایی که یک محل برش دارند مثلا C-section
- محل اصلی عمل در عملهایی که دو برش جراحی دارند مانند محل قفسه سینه در عمل بای پس قلب

■ ثانویه (Secondary):

- محل برش ثانویه یا دهنده، در عملهایی که دو برش جراحی دارند مانند محل پا در عمل بای پس قلب

SIP/SIS: Superficial Incisional Primary/Secondary SSI

عفونت سطحی برش جراحی اولیه یا ثانویه

- عفونت طی 30 روز از عمل اتفاق بیفتد و عفونت فقط پوست و زیرجلد را درگیر کرده باشد و یکی از موارد زیر:

(a) **ترشح چرکی** از سطح برش جراحی

(b) **کشت مثبت** از بافت یا مایعی که به طریقه ی آسپتیک از محل برش سطحی گرفته شده

(a) روشهای میکروبیشناسی غیر از کشت هم قابل قبول هست.

(b) هدف از کشت باید تشخیصی-درمانی باشد. کشت صرفا با هدف مراقبت فعال قابل قبول نیست.

(c) برش سطحی توسط جراح باز گردد و بیمار یکی از **علائم موضعی** زیر را داشته باشد:
درد یا تندرns موضعی، تورم موضعی، قرمزی یا گرمی

(a) اگر کشت انجام نشده باشد قابل قبول است، ولی اگر انجام شده و منفی بوده این معیار قابل قبول نیست.

(d) **تشخیص** عفونت برش سطحی جراحی توسط پزشک معالج، یا جراح

DIP/DIS: Deep Incisional Primary/Secondary SSI

عفونت عمقی برش جراحی اولیه یا ثانویه

■ بسته به نوع عمل، عفونت طی ۳۰ یا ۹۰ روز از تاریخ عمل اتفاق بیفتد و بافت نرم عمق برش جراحی (مثلا فاسیا و لایه عضلانی) درگیر باشد و یکی از موارد زیر:

(a) ترشح چرکی از عمق برش جراحی

(b) عمق برش خودبخود باز شود و یا توسط جراح باز گردد، و بیمار یکی از این موارد را داشته باشد: تب، درد یا تندرns موضعی

(a) کشت، مثبت باشد یا انجام نشده باشد (کشت منفی قابل قبول نیست)

(c) آبنه یا سایر شواهد عفونت عمق برش جراحی در معاینه مستقیم، در حین عمل، یا هیستوپاتولوژی، و یا تصویربرداری

جدول زمانی جهت مراقبت عفونت عمقی برش جراحی / ارگان یا فضای خاص

مراقبت ۳۰ روز

عمل جراحی	کد	عمل جراحی	کد
لامینکتومی	LAM	ترمیم آنوریسم آنورت شکمی	AAA
پیوند کبد	LTP	آمپوتاسیون اندام	AMP
جراحی گردن	NECK	عمل آپاندیس	APPY
جراحی کلیه	NEPH	شانت برای دیالیز	AVSD
جراحی تخمدان	OVRY	عمل مجاری صفراوی، کبد، یا پانکراس	BILI
جراحی پروستات	PRST	اندارترکتومی کاروتید	CEA
جراحی مقعد	REC	عمل کیسه صفرا	CHOL
جراحی روده باریک	SB	عمل کولون	COLO
جراحی طحال	SPLE	سزارین	CSEC
جراحی قفسه سینه	THOR	عمل معده	GAST
جراحی تیروئید یا پاراتیروئید	THYR	پیوند قلب	HTP
هیسترکتومی واژینال	VHYS	هیسترکتومی شکمی	HYST
لاپاراتومی تشخیصی	XLAP	پیوند کلیه	KTP

مراقبت ۹۰ روز

عمل جراحی	کد
عمل پستان	BRST
عمل قلب	CARD
عمل بای پس عروق کرونر	CBGB
عمل بای پس فقط با انسوزیون قفسه سینه	CBGC
کرایوتومی	CRAN
فیوژن فقرات	FUSN
جانندازی باز شکستگی	FX
ترمیم هرنی	HER
پروتز هیپ	HPRO
پروتز زانو	KPRO
عمل تعبیه ضربانساز قلب	PACE
عمل بای پس عروقی محیطی	PVBY
تعبیه شانت بطنی	VSHN

Organ/Space SSI

عفونت فضا یا ارگان خاص متعاقب عمل جراحی

■ بسته به نوع عمل، عفونت طی ۳۰ یا ۹۰ روز از تاریخ عمل اتفاق بیفتد و هر قسمتی از بدن (غیر از پوست، فاسیا و لایه عضلانی) را درگیر کرده باشد و یکی از موارد زیر:

(a) ترشح چرکی از درن که در ارگان یا فضای خاص قرار داده شده است

(b) کشت مثبت از بافت یا مایعی که به طریق آسپتیک از ارگان یا فضای خاص گرفته شده

(c) آبسه یا سایر شواهد عفونت ارگان یا فضای خاص در معاینه مستقیم، در حین عمل، یا هیستوپاتولوژی، و یا تصویربرداری

نکته: زمانی که عفونت ارگان با عفونتهای برش جراحی همزمان وجود دارد، عفونت عمقی تر گزارش می شود.

جدول محل‌های اختصاصی عفونت ارگان یا فضا متعاقب عمل جراحی

کد	محل	کد	محل
BONE	استئومیلیت	LUNG	سایر عفونتهای دستگاه تنفسی
BRST	ماستیت یا آبسه پستان	MED	مدیاستینیت
CARD	پریکاردیت یا میوکاردیت	MEN	مننژیت یا ونتریکولیت
DISC	فضای دیسک	ORAL	حفره دهان (دهان، زبان، لثه)
EAR	گوش، ماستوئید	OREP	سایر عفونتهای دستگاه تناسلی
EMET	اندومتريت	PJI	عفونت مفصل مصنوعی
ENDO	اندوکاردیت	SA	آبسه فقرات بدون مننژیت
EYE	چشم بجز کنژکتیویت	SINU	سینوزیت
GIT	دستگاه گوارش	UR	راه هوایی فوقانی
HEP	هیپاتیت	USI	عفونت دستگاه ادراری
IAB	داخل شکم	VASC	عفونت شریانی یا ورید
IC	داخل جمجمه، آبسه مغز یا دورا	VCUF	کاف واژن
JNT	مفصل یا بورس		

برشی از متن کتاب نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی ...

در برخی عفونتها "تشخیص پزشک" بعنوان یک معیار مستقل برای تشخیص در نظر گرفته می شود ولی در مورد پنومونی اینگونه نیست، و تشخیص پزشک به تنهایی قابل قبول نمی باشد.

پنومونی متعاقب اسپیراسیون واضح (مثلا در زمان اینتوباسیون، یا در اتاق عمل) در صورتیکه با تعریف PNEU مطابقت داشته باشد، عفونت مرتبط با مراقبت بهداشتی (HAI) محسوب می شود.

نتایج کشت مثبت با ارگانیسْمهای فلور نرمال دهان، فلور نرمال راههای هوایی فوقانی، و موارد با ارگانیسْم متعدد (mixed) به جهت میکروب عامل پنومونی پذیرفته نیست. همچنین کاندیدا، استافیلوکوک کواگلاز منفی مانند استافیلوکوک اپیدرمیدیس، و انتروکوک نیز قابل قبول نیستند مگر آنکه از کشت مایع پلور یا بافت ریه (بیوپسی) به دست آمده باشند. اگر در بیمار نقص ایمنی (PNU³) کشت ترشحات تنفسی و خون هر دو کاندیدا باشد آنوقت به عنوان عامل پنومونی پذیرفته است.

• آستانه تعداد کلونی قابل قبول در تشخیص پنومونی بر اساس شیوه نمونه گیری:

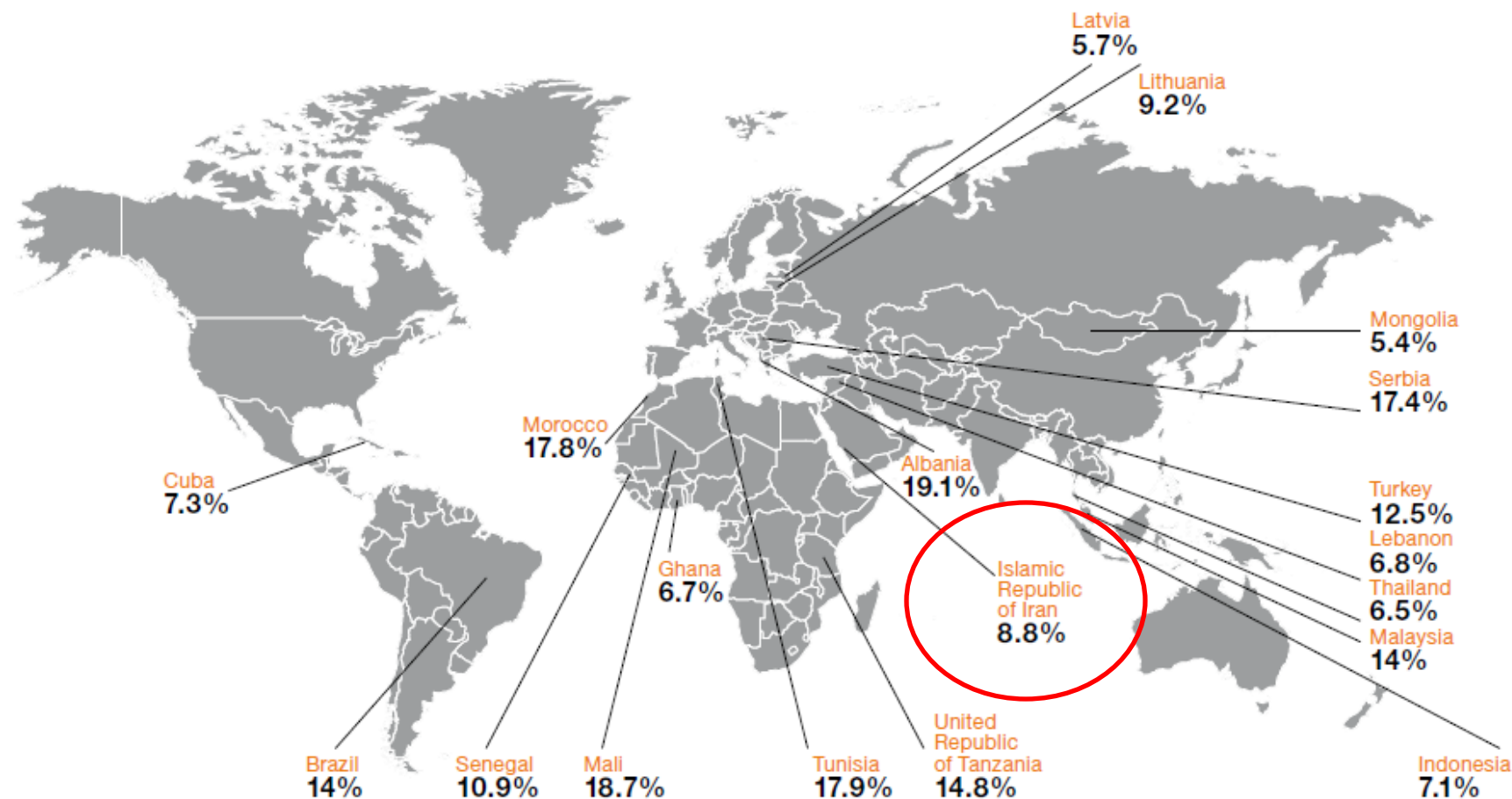
○ نمونه خلط یا اسپیرای داخل تراشه: کلونی $\leq 10^5$ CFU^{۱۷}

○ نمونه لاواژ برونکوالوئولار (BAL): کلونی $\leq 10^4$ CFU/mL

شیوع عفونت های بیمارستانی در کشورهای در حال توسعه

Figure 4.2

Prevalence of health care-associated infection in low- and middle-income countries, 1995-2010





Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Infection Control

journal homepage: www.ajicjournal.org

Major Article

Health care–associated infection surveillance system in Iran: Reporting and accuracy



Arash Seifi MD^a, Nahid Dehghan-Nayeri PhD^b, Leili Rostamnia^{c,*}, Shokoh Varaei PhD^c, Ali Akbari Sari PhD^d, Hamid Haghani PhD^e, Vahid Ghanbari^f

^a Department of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

^b Nursing and Midwifery Care Research Center, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

^c Medical-Surgical Department, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

^d Department of Health Management and Economics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

^e Department of Biostatistics, College of Management and Medical Information, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

^f Department of Health in Emergency and Disaster, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Results: The results of 951 events in 856 medical records were assessed. Sensitivity, specificity, and positive and negative predictive values of routine surveillance were 27.5%, 97.2%, 69%, and 85.3%, respectively. The results indicate 82.2%, 68.4%, 62.7%, and 57.3% under-reporting of surgical site infections, urinary tract infections, bloodstream infections, and pneumonia, respectively. Over-reporting of approximately 8%–15% was detected in 4 types of health care–associated infections (HAIs). Misinterpretation of HAI definition, high ICN workload, and inactivity of infection control link nurses were the main causes of inaccurate reporting.

نقاط کلیدی در بیماریابی



نقطهٔ ایجاد علائم عفونت در بیمار



نقطهٔ درخواست کشت ها و گرافی



نقطهٔ آزمایشگاه میکروب شناسی

نقاط کلیدی در بیماریابی



نقطهٔ جمع بندی و تکمیل داده



نقطهٔ منافع اطلاعات جهت بخش



نقطهٔ آموزش، نظارت، و ارتقاء

بهبود بیماریابی

- ارسال کشت ها در تمام موارد شک به سپسیس [نه فقط تجویز آنتی بیوتیک]
- ارسال نمونه کشت ها قبل از تجویز آنتی بیوتیک [پروتکل داخلی بخش ها]
- دریافت کشت ها در تمام شیفت ها توسط آزمایشگاه [قرار دادن در انکوباتور]
- استفاده از محیط کشت یا تکنولوژی جدیدتر (BacTec)
- دادن دسترسی کشت ها در HIS به واحد کنترل عفونت.

پیگیری پس از ترخیص



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات
بهداشتی تهران

چک لیست پیگیری بیماران جهت عفونت محل عمل جراحی بعد از ترخیص

شماره پرونده:

بخش:

سن:

نام و نام خانوادگی:

نام جراح:

تاریخ جراحی:

نوع جراحی:

پیگیری یک هفته بعد از عمل:

کدامیک از موارد زیر وجود دارد؟

☐ تب ☐ ترشح چرکی ☐ تورم و قرمزی به نفع عفونت ☐ باز شدن خود بخود بخیه ☐ مطرح شدن عفونت در مراجعه بعدی (تشخیص پزشک)*

* مطرح شدن عفونت در مراجعات بعدی یعنی ☐ پزشک شفاها به بیمار گفته است ☐ یا قرض عفونت پزشک آنتی بیوتیک تجویز کرده.

☐ در تصویربرداری، سونوگرافی عفونت داشته ☐ کشت از ترشحات محل عمل مثبت بوده ☐ سایر

Evaluation of a new method of detection of nosocomial infection in the pediatric intensive care unit: the Infection Control Sentinel Sheet System

E L Ford-Jones¹, C M Mindorff, E Pollock, R Milner, D Bohn, J Edmonds, G Barker, R Gold

Affiliations + expand

PMID: 2685101 DOI: [10.1086/645938](https://doi.org/10.1086/645938)

Abstract

To improve the efficiency of nosocomial infection detection, a highly structured system combining initial reporting by the bedside night nurse of symptoms possibly related to infection with follow-up by the infection control nurse (ICN) was developed: The Infection Control Sentinel Sheet System (ICSSS). Between July 1, 1987 and February 28, 1988, a prospective comparison of results obtained through ICSSS and daily bedside observation/chart review by a full-time trained intensivist was undertaken in the pediatric intensive care unit (PICU). Ratios of nosocomial infections and nosocomially-infected patients were 15.8 and 7.0 respectively among 685 admissions; included are seven infections identified only through the ICSSS so that the "gold standard" became an amalgamation of the two systems. The sensitivity for detection of nosocomially-infected patients by bedside observation/chart review and ICSSS was 100% and 87% respectively. The sensitivity for detection of standard infections (blood, wound and urine) was 88% and 85% respectively. The sensitivity for detection of nosocomial infections at all sites was 94% and 72% respectively. Missed infections were minor (e.g., drain, skin, eye), required physician diagnosis (e.g., pneumonia), were not requested on the sentinel sheet (SS) (e.g., otitis media), related to follow-up of deceased patients or were minor misclassifications or failures to associate with device (e.g., central-line related). Daily PICU surveillance by the ICN required only 20 minutes a day. The ICSSS appears highly promising and has many unmeasured benefits.

ردیف	توع گزارش	نام و نام خانوادگی بیمار	بخش	شماره پرونده	تاریخ بستری	علت مراجعه	تشخیص	پزشک مسئول	تاریخ جراحی	تاریخ ارسال کشت	توضیحات موارد اسهال و دیگر عفونتهای قابل گزارش
۱											
۲											
۳											
۴											
۵											

بیماریابی

■ عفونت هایی که کمتر مورد توجه قرار می گیرد؟

■ اسهال بیمارستانی (کلستریدیوم دفیسیل)

■ فلبیت های عفونی

■ سلولیت بیمارستانی

■ عفونت تنفسی فوقانی

■ کنژنکتیویت بیمارستانی

■ و ...



نظام مراقبت عفونت‌های بیمارستانی در ایران: فرایندها، ساختارها و دستاوردها

سنا عیب‌پوش^۱، بابک عشرتی^۲

^۱ استادیار اپیدمیولوژی، بخش اپیدمیولوژی و آمار زیستی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی نوپدید و بازپدید، انستیتو پاستور ایران، تهران، ایران

^۲ دانشیار اپیدمیولوژی، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

نویسنده رابط: سنا عیب‌پوش، تهران، انستیتو پاستور ایران، بخش اپیدمیولوژی و آمار زیستی، مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی نوپدید و بازپدید، تلفن: ۶۴۱۱۲۱۲۱،

پست الکترونیکی: sana.eybpoosh@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۹/۲۷؛ پذیرش: ۹۸/۰۳/۳۱

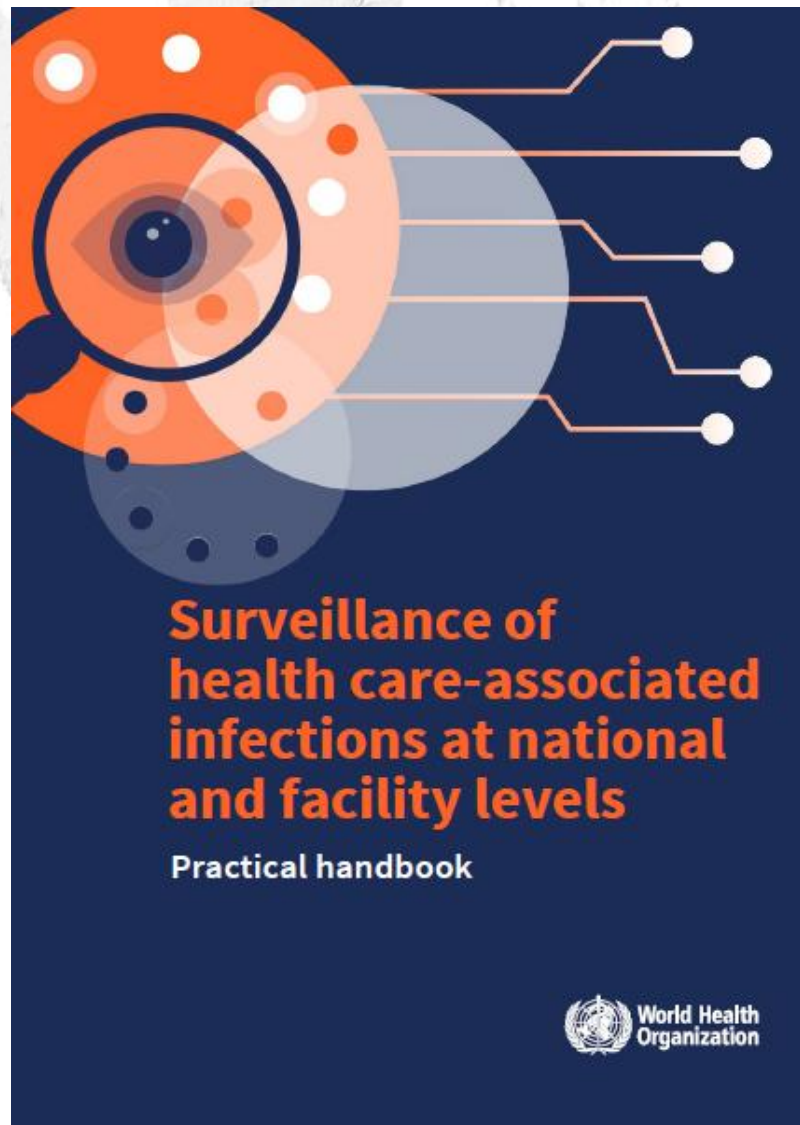
مقدمه و اهداف: هدف از مطالعه حاضر ارائه خلاصه‌ای از نظام مراقبت عفونت‌های بیمارستانی در ایران، وضعیت فعلی، دستاوردها و چالش‌های موجود آن است.

روش کار: داده‌های نظام مراقبت، گزارش‌ها، مستندات و دستورالعمل‌های کشوری در زمینه مراقبت عفونت‌های بیمارستانی بررسی شد. همچنین مطالعه کیفی جهت بررسی ساختارهای موجود و دیدگاه مدیران و دست‌اندرکاران کشوری نظام مراقبت انجام گرفت.

یافته‌ها: برنامه در سال ۱۳۸۵ با مشارکت ۱۰۰ بیمارستان راه اندازی شد. از سال ۱۳۹۵ مشارکت در برنامه اجباری شده و ۵۵۵ بیمارستان (۵۶٪) بالای ۱۰۰ تخت‌خواب وارد برنامه شدند. مشخصات دموگرافیک، نوع و محل عفونت، عوامل فردی، پیامد بیماری و میکروارگانیسم(های) مسبب عفونت و حساسیت/مقاومت آنتی‌بیوتیکی آن(ها) متغیرهای اصلی در این برنامه هستند. اخیراً اطلاعات تعداد روز-بستری و ابزار تهاجمی مورد استفاده نیز گردآوری می‌شود که محاسبه نرخ بروز خام و منتسب به ابزار تهاجمی را ممکن می‌سازد. تعداد بیمارستان‌ها و بیماری‌یابی روند رو به رشدی داشته است. نتایج مطالعات حاکی از اثر بخشی برنامه بر ارتقای آگاهی، نگرش و عملکرد شرکای آن است.

نتیجه‌گیری: برنامه در بُعد بیماری‌یابی و تعداد بیمارستان‌های تحت پوشش سیر صعودی داشته است. کم‌شماری بیماران کماکان یک چالش است. چالش‌هایی در بُعد علمی و اجرایی نیز وجود دارد، نظیر **کافی** دانشگاه‌ها از بیمارستان‌ها جهت اجرای برنامه، روند کند به‌روزرسانی دستورالعمل‌ها، و عدم هماهنگی بین بخش‌های پیشنهاد می‌شود. **برای** جهت ترفیع چالش کم‌شماری، از رویکردهایی نظیر ادغام **مراقبت فعال**، **مراقبت دیده‌ور** در نظام مراقبت فعلی، **تشویق پزشکان** به مشارکت مؤثرتر و انجام مطالعات دوره‌ای **سیوع** سنجی و مطالعات آینده‌نگر بروز سنجی بهره گرفته شود.

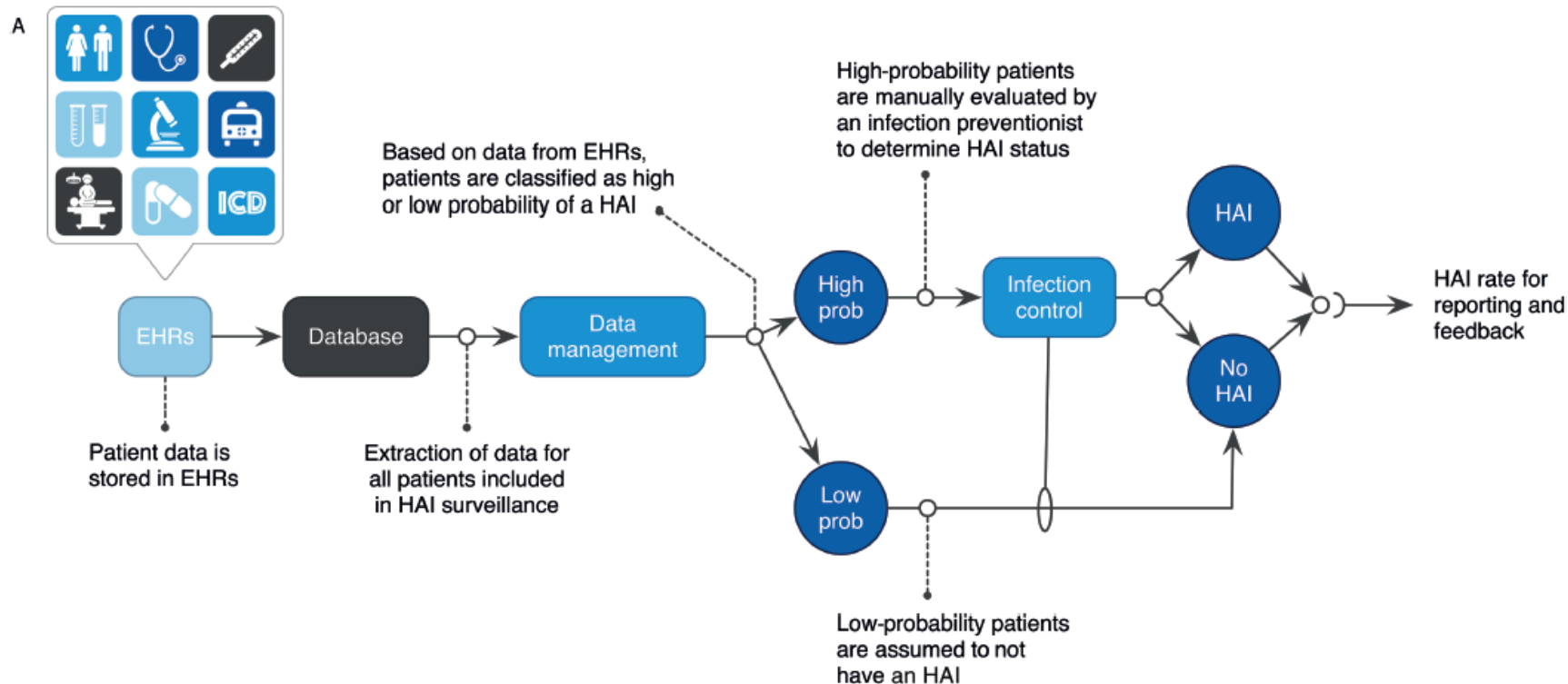
تعاريف سازمان بهداشت جهاني براي كشورهاي در حال توسعه



(European Centre for Disease Prevention and Control, Solna, Sweden); Jean Patel (Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA); Lul Raka (National Institute of Public Health of Kosovo, Prishtina, Kosovo); Aiman El-Saed Ramadan (WHO Collaborating Centre for Infection Prevention and Control and Antimicrobial Resistance, King Abdul-Aziz Medical City Hospital, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia); Tamer Saeed (Centers for Disease Control and Prevention, Egypt Country Office, Cairo, Egypt); Maria Dolores Santos da Purificação Nogueira (National Health Surveillance Agency, Brasília, Brazil); Hugo Sax (University of Bern, Bern, Switzerland); **Arash Seifi (University of Medical Sciences, Teheran, Iran)**; Majid Al Shamrani (King Abdul-Aziz Medical City Hospital and WHO Collaborating Centre, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia); Muna Abu Sin (WHO Collaborating Centre, Robert Koch Institute, Berlin, Germany); Rachel Smith (International Infection Control Branch, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA); Carl Suetens (European Centre for Disease Prevention and Control, Solna, Sweden); Alaa Bin Tarif (Ministry of Health, Amman, Jordan); Sara Tomczyk (WHO Collaborating Centre, Robert Koch Institute, Berlin, Germany); Anthony Twyman (United Kingdom Health Security Agency, London, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland); Amber Vasquez (International Infection Control Branch, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA); Ann Versporten (University of Antwerp, Antwerp, Belgium); Diana Walteros (National Health Institute, Bogota, Colombia); Matthew Westercamp (International Infection Control Branch, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA); Walter Zingg (Zurich University Hospital, Zurich, Switzerland).

HEALTHCARE EPIDEMIOLOGY: Robert Weinstein, Section Editor

Designing Surveillance of Healthcare-Associated Infections in the Era of Automation and Reporting Mandates



فرم شماره ۱ : فرم بیماریابی عفونتهای مرتبط با مراقبتهای بهداشتی

شماره پرونده*: نام بیمار: سن بیمار*:
 بخش*: کد ملی: وزن (اطفال)*:
 تاریخ بستری*: جنس*: مرد ☐ زن ☐ نامعلوم ☐ بیماری اولیه:
 تاریخ بروز عفونت*: کد عفونت*: (☐ عفونت مربوط به بیمارستان دیگری است)
☐ ترخیص ☐ فوت / تاریخ*: نتیجه عفونت: ☐ بهبود ☐ عارضه ☐ فوت
 در صورت فوت، علت فوت: ☐ عفونت ☐ غیر عفونت ☐ نامشخص

آیا عفونت مرتبط با ابزار (device-associated) است؟ ☐ بله ☐ خیر. در صورت جواب مثبت، جدول زیر را تکمیل نمایید:

ابزار (Device)	تاریخ تعبیه ابزار	محل تعبیه*
☐ کاتتر ادراری		
☐ کاتتر شریانی		
☐ کاتتر نافی		
☐ کاتتر وریدی محیطی		
☐ کاتتر وریدی مرکزی دائمی (پورت، ...)		
☐ کاتتر وریدی مرکزی موقت (CV-line، ...)		
☐ ونتیلیاتور یا لوله تراشه یا تراکئوستومی		
☐ سایر:		

* بعنوان مثال برای کاتتر وریدی مرکزی، محل تعبیه می تواند ساب کلاوین، ژگولار، قموال، و سایر باشد.

آیا کشت مثبت که عامل عفونت فوق را مشخص کرده باشد وجود دارد؟ ☐ بله ☐ خیر.

میکروب: نمونه: تاریخ نمونه گیری:

آنتی بیوگرام: حساس:

نیمه مقاوم:

مقاوم:

در صورتیکه برخی آنتی بیوتیکها را بر اساس ☐ MIC/Dilution ☐ MIC/E-test چک نموده اید، در اینجا مشخص نمایید:

آنتی بیوتیک: حساس ☐ نیمه مقاوم ☐ مقاوم

آنتی بیوتیک: حساس ☐ نیمه مقاوم ☐ مقاوم

آنتی بیوتیک: حساس ☐ نیمه مقاوم ☐ مقاوم

همکار تکمیل کننده فرم: پرستار کنترل عفونت: پزشک کنترل عفونت:

تاریخ و امضاء: تاریخ و امضاء: تاریخ و امضاء:

فرم شماره ۲: جدول مخرج های آماری جهت محاسبه شاخص های عفونت

بیمارستان: بخش: سال: ماه:

تاریخ	کل بیماران	بستری جدید	فوتی	تعداد جراحی	کاتتر ادراری	کاتتر شریانی	کاتتر نافی	کاتتر وریدی محیطی	کاتتر وریدی مرکزی	ونتیلاتور
									موقت	دائمی
۱										
۲										
۳										
۴										
۵										
۶										
۷										
۸										
۹										
۱۰										
۱۱										
۱۲										
۱۳										
۱۴										
۱۵										
۱۶										
۱۷										
۱۸										
۱۹										
۲۰										
۲۱										
۲۲										
۲۳										
۲۴										
۲۵										
۲۶										
۲۷										
۲۸										
۲۹										
۳۰										
۳۱										
جمع										

* در مورد هر ابزار (Device) تعداد بیمارانی را که در آن روز دارای آن ابزار (Device) هستند را ثبت نمایید.

* جمع ستون اول، بیمار-روز در آن ماه را مشخص می کند.

سامانه کشوری نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی



سامانه مراقبت عفونت های بیمارستانی

(Iranian Nosocomial Infections Surveillance Software - INIS 4.2.2)

اطلاعات ورود خود را در کادرهای زیر وارد نمایید :

نام کاربری :

کلمه عبور :

ورود

© 1400 / 2021 وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماری های واگیر، برنامه نظام مراقبت عفونتهای بیمارستانی.



صفحه اصلی سامانه



حذف اطلاعات



نقص مخرج ها



سایت قدیمی



تنظیمات بخش ها



عملیات های آماری



داتلود فایل ها



ثبت مخرج ها / ویرایش



مشاهده آمار مخرج ها



پروفایل کاربر



ثبت عقونت / ویرایش



مشاهده لیست عقونت ها



کاربران تحت پوشش

ثبت مورد عفونت در سامانه

ثبت عفونت جدید

in.is.health.gov.ir/addINF.aspx

Search

ثبت عفونت جدید / ویرایش پرونده های قبلی

* برای اضافه کردن عفونت جدید، در همین حالت که سیستم روی **مورد جدید** است اطلاعات را وارد کرده و در پایین صفحه دکمه **ثبت نهایی** را بزنید.
 * برای ویرایش پرونده های قبلی، **ویرایش** را فعال کنید . سپس شماره پرونده، کد عفونت، و تاریخ بروز را انتخاب و دکمه **جستجو** را کلیک کنید.

مورد جدید		ویرایش	
کد بیمارستان: ikhthni	نام پخش: *	کد عفونت: *	تاریخ بروز عفونت: *
شماره پرونده: *	نام بیمار:	بیماری اولیه:	☐ این عفونت مربوط به بیمارستان دیگری است. وزن: کیلوگرم و گرم (ضروری جهت شیرخوار زیر ۱ سال)
تاریخ بستری: *	جنسیت: *	سن: * (ماه و روز برای نوزاد و شیرخوار)	طول مدت بستری تا ترخیص بیمار (روز) : -
فاصله زمانی بستری تا بروز عفونت (روز): -	پیامد بیمار: -	تاریخ ترخیص یا فوت:	
چنانچه عفونت مرتبط با ابزار (device) است :			
نوع ابزار: -	محل تعبیه:	تاریخ تعبیه:	فاصله تعبیه ابزار تا بروز عفونت (روز) : -

ثبت عفونت جدید - M...

EN

11:25 PM

8/11/2018

ثبت آمار مخرج ها در سامانه

ثبت آمار مخرج ها

inis.health.gov.ir/addDENO.aspx

Search

استان:	تهران	نام:	اعظم قاهان
دانشگاه:	تهران	موقعیت:	بیمارستان (کنترل عفونت)
شهرستان:	تهران	نام کاربری:	ikthni
بیمارستان:	مجمع بیمارستانی امام خمینی (ره)	کد بیمارستان:	ikthni
بخش:	-	کد ویژه:	-

ثبت آمار مخرج ها / ویرایش آمار قبلی

بیمار-روز، بستری جدید و تعداد فوت جهت تمامی بخشهای بیمارستان وارد گردد. آمارهای **ایزار-روز** جهت بخش مراقبت های ویژه، سوختگی، پیوند و خون (هماتولوژی) ثبت شود.

برای اضافه کردن آمار، در همین حالت که سیستم روی **آمار جدید** است تاریخ فرم (ماه و سال فرم) و بخش را مشخص کرده و پس از وارد کردن آمارها، دکمه **ذخیره آمارها** را بزنید.

برای ویرایش فرم های قبلی، ابتدا گزینه **ویرایش** را انتخاب و با کلیک فعال نمایید. سپس ماه و سال فرم و همچنین بخش را انتخاب کرده و دکمه **جستجو** را کلیک نمایید.

آمار جدید

ویرایش

کد بیمارستان: ikthni

ماه و سال فرم: 1397 / -

نام و نوع بخش: *

بیمار-روز:	تعداد بستری جدید:	تعداد فوت:	تعداد جراحی:
کاتر اداری-روز:	کاتر شریانی-روز:	کاتر نافی-روز:	کاتر وریدی محیطی-روز:
کاتر وریدی مرکزی دائمی-روز:	کاتر وریدی مرکزی موقت-روز:	ونیتلاتور-روز:	

فیلد خالی قابل قبول نیست، لذا مواردی را که ندارید یا گردآوری نمی کنید عدد ۰ وارد نمایید.

ذخیره آمارها

EN 11:37 PM 8/11/2018

لیست خطی عفونت ها

مشاهده لیست عفونت ها

inis.health.gov.ir/listINF.aspx

90%

Search

Download

INIS_InfectionsList.xls
Completed — 262 KB

Show all downloads

نام:	اعظم قاهان	استان:	تهران
موقعیت:	بیمارستان (کنترل عفونت)	دانشگاه:	تهران
نام کاربری:	ikthni	شهرستان:	تهران
کد بیمارستان:	ikthni	بیمارستان:	مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره)
کد ویژه:	-	بخش:	-

مشاهده لیست عفونت ها

* بر اساس موقعیت شما (بیمارستان / شهرستان / دانشگاه) عفونتها انتخاب و نمایش داده می شود.
* ابتدا محدوده زمانی عفونت ها را مشخص نموده و سپس دکمه **نمایش عفونت ها** را کلیک نمایید.
* مرتب سازی براساس دانشگاه، سپس شهرستان، بعد کدبیمارستان، و تاریخ عفونت انجام می شود.
* برای دانلود اطلاعات (لیست خطی عفونتها) بشکل فایل اکسل گزینه **دانلود اکسل** را انتخاب کنید.

نمایش عفونت ها از ابتدای تاریخ 01/01/1401 تا انتهای تاریخ 01/06/1401

☐ فقط پرونده های ناقص (فاقد ترخیص یا فوت)

☒ همه پرونده ها

☐ نمایش در صفحه

☒ دانلود اکسل

نمایش عفونت ها

© 1401 / 2022 وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماری های واگیر، برنامه نظام مراقبت عفونتهای بیمارستانی.

EN 3:21 AM 8/29/2022

لیست خطی مخرج ها

مشاهده آمار مخرج ها

inis.health.gov.ir/listDENO.aspx

90%

Search

استان:
دانشگاه:
شهرستان:
بیمارستان:
بخش:

نام:
موقعیت:
نام کاربری:
کد بیمارستان:
کد ویژه:

اعظم گاهان
بیمارستان (کنترل عفونت)
ikthni
ikthni
-

مشاهده آمار مخرج ها

نمایش مخرج ها از ابتدای تاریخ 01 تا انتهای تاریخ 06 1401

دانلود اکسل نمایش در صفحه

نمایش مخرج ها

Opening INIS_Denominators.xls

You have chosen to open:
INIS_Denominators.xls
which is: Microsoft Excel 97-2003 Worksheet (210 KB)
from: C:\Users\Armin\Desktop

What should Firefox do with this file?

☐ Open with Microsoft Excel (default)

☒ Save File

☒ Do this automatically for files like this from now on.

Settings can be changed in Firefox's Options.

OK Cancel

© 1401 / 2022 وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماری های واگیر، برنامه نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی.

Dr.Seifi-INIS-1401....

3:23 AM
8/29/2022

عملیات های آماری



عملیات های آماری

نسبت بکارگیری ابزارها (device utilization ratio) 

درصد عفونتهای محل عمل جراحی براساس تعداد جراحی 

آمار بروز عفونت های بیمارستانی به تفکیک ماه های سال 

فراوانی عفونت ها به تفکیک جنسیت و گروه سنی بیماران 

میانگین مدت بستری و مدت زمان بستری تا ایجاد عفونت 

فراوانی بکارگیری ابزار و میانگین تعبیه ابزار تا بروز عفونت 

آمار مرگ در عفونتهای بیمارستانی (درصد فوت میتلایان) 

تعیین فراوانی (frequency) عفونت های بیمارستانی 

بروز عفونت بر اساس بیمار-روز (در ۱۰۰۰ بیمار-روز) 

میزان عفونت مرتبط با ابزار (DAI) بر اساس ابزار-روز 

درصد عفونت های بیمارستانی بر اساس تعداد بستری 

بررسی اپیدمیولوژی میکروبی در عفونتهای بیمارستانی 

الگوی مقاومت های میکروبی در عفونتهای بیمارستانی 

مقایسه آمار عفونت و میکروب بخش ها با سال گذشته 

فراوانی (Frequency)

- فراوانی (Frequency) یک عفونت بیمارستانی در یک دوره زمانی، برابر است با تعداد ابتلا به آن عفونت در آن دوره زمانی

■ ساده ترین و قابل فهم ترین شاخص.

■ برای مقایسه یک بخش در زمان های مختلف مناسب است.

■ ولی برای مقایسه بین بخشی یا بین بیمارستانی مناسب نیست.

☒ گروه های اصلی عفونت (VAE , PNEU , UTI , BSI , SSI)

☐ عفونت های مرتبط با ابزار (VAP , CA-UTI , CA-BSI)

از ابتدای تاریخ 01 / 01 / 1399 تا انتهای تاریخ 29 / 12 / 1399

به تفکیک: ☒ دانشگاه ها ☐ شهرستان ها ☐ بیمارستان ها ☐ بخش ها

محاسبه فراوانی عفونت ها

دانشگاه	VAE	PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع
آبادان	۶۴	۳۱	۸۷	۴۳	۱۱۴	۲۶	۳۶۵
اراک	۲۵۶	۹۲	۲۱۸	۱۳۲	۱۷۶	۷۹	۹۵۳
اردبیل	۶۷۶	۵۰۰	۸۵۶	۱۷۶	۲۹۳	۹۷	۲۵۹۸
ارومیه	۱۸۷	۱۳۳	۷۷۷	۲۴۷	۴۵۶	۱۱۴	۱۹۱۴

یاسوج	۱۵	۹	۶۳	۲۶	۷۵	۱۷	۲۰۵
یزد	۲۴۰	۲۴۰	۲۵۲	۹۰	۲۸۹	۱۲۵	۱۴۳۶
بی جمع	۲۱۱۰۰	۱۱۱۲۲	۲۶۷۳۳	۱۴۰۳۶	۱۸۴۲۰	۱۱۳۱۸	۱۰۲۷۲۹

بروز عفونت (Incidence)

بروز (Incidence) عفونتها بر اساس بیمار-روز برابر است با تعداد ابتلا به آن عفونت تقسیم بر عدد بیمار-روز در آن دوره زمانی، ضربدر ۱۰۰۰



$$\text{بروز عفونت در هر هزار بیمار - روز در یک دوره زمانی} = \frac{\text{تعداد ابتلا به عفونت در دوره زمانی}}{\text{تعداد بیمار - روز در آن دوره زمانی}} \times 1000$$

بروز (Incidence) عفونتها بر اساس تعداد بستری برابر است با تعداد ابتلا به آن عفونت تقسیم بر تعداد بستری در آن دوره زمانی، ضربدر ۱۰۰



$$\text{بروز عفونت در هر صد بستری در یک دوره زمانی} = \frac{\text{تعداد ابتلا به عفونت در دوره زمانی}}{\text{تعداد بستری در آن دوره زمانی}} \times 100$$

بروز عفونت بر اساس تعداد بستری و بیمار-روز

درصد عفونت های بیمارستانی بر اساس تعداد بستری

از ابتدای تاریخ 01 / 1399 تا انتهای تاریخ 12 / 1399

به تفکیک: ☒ دانشگاه ها ☐ شهرستان ها ☐ بیمارستان ها ☐ بخش ها

درصد عفونت ها

دانشگاه	VAE	PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع	بستری	درصد (%)
آبادان	۶۴	۳۱	۸۷	۴۳	۱۱۴	۲۶	۲۶۵	۵۷۷۴۶	۰.۶۳
اراک	۲۵۶	۹۲	۲۱۸	۱۳۲	۱۷۶	۷۹	۹۵۳	۱۰۱۸۸۹	۰.۹۳
اردبیل	۶۷۶	۵۰۰	۸۵۶	۱۷۶	۲۹۳	۹۷	۲۵۹۸	۱۰۲۵۷۲	۲.۵۳
ارومیه	۱۸۷	۱۳۳	۷۷۷	۲۴۷	۴۵۶	۱۱۴	۱۹۱۴	۲۴۶۷۳۱	۰.۷۷

یاسوج	۱۵	۹	۶۳	۲۶	۷۵	۱۷	۲۰۵	۵۸۹۴۰	۰.۳۴
یزد	۳۴۰	۲۴۰	۲۵۲	۹۰	۳۸۹	۱۲۵	۱۴۳۶	۱۷۳۸۷۹	۰.۸۲
بی جمع	۲۱۱۰۰	۱۱۱۲۲	۲۶۷۳۳	۱۴۰۳۶	۱۸۴۲۰	۱۱۳۱۸	۱۰۲۷۲۹	۷۹۲۷۷۸۷	۱.۲۹

بروز عفونت در هر ۱۰۰۰ بیمار-روز

از ابتدای تاریخ 01 / 1399 تا انتهای تاریخ 12 / 1399

به تفکیک: ☒ دانشگاه ها ☐ شهرستان ها ☐ بیمارستان ها ☐ بخش ها

میزان عفونت ها

دانشگاه	VAE	PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع	بیمار-روز	بروز عفونت در ۱۰۰۰ بیمار-روز
آبادان	۶۴	۳۱	۸۷	۴۳	۱۱۴	۲۶	۲۶۵	۱۵۹۷۵۹	۲.۲۸
اراک	۲۵۶	۹۲	۲۱۸	۱۳۲	۱۷۶	۷۹	۹۵۳	۳۲۸۱۰۳	۲.۹
اردبیل	۶۷۶	۵۰۰	۸۵۶	۱۷۶	۲۹۳	۹۷	۲۵۹۸	۳۲۴۵۱۴	۸
ارومیه	۱۸۷	۱۳۳	۷۷۷	۲۴۷	۴۵۶	۱۱۴	۱۹۱۴	۷۹۱۹۹۷	۲.۴۱

یاسوج	۱۵	۹	۶۳	۲۶	۷۵	۱۷	۲۰۵	۱۶۵۵۰۳	۱.۲۳
یزد	۳۴۰	۲۴۰	۲۵۲	۹۰	۳۸۹	۱۲۵	۱۴۳۶	۴۸۵۴۲۴	۲.۹۵
بی جمع	۲۱۱۰۰	۱۱۱۲۲	۲۶۷۳۳	۱۴۰۳۶	۱۸۴۲۰	۱۱۳۱۸	۱۰۲۷۲۹	۲۴۰۱۹۲۴۸	۴.۲۷

عفونتهای وابسته به ابزار (Device-associated infections)

- میزان یا چگالی عفونتهای وابسته به ابزار (DAI rate or density) برابر است با تعداد ابتلا به آن عفونت تقسیم بر تعداد ابزار-روز، ضربدر ۱۰۰۰

$$\text{CABSI rate or density} = \frac{\text{Number of CABSI}}{\text{Number of vascular catheter-days}} \times 1000$$

$$\text{میزان عفونت جریان خون وابسته به کاتتر عروقی} = \frac{\text{تعداد ابتلا به عفونت جریان خون وابسته به کاتتر عروقی}}{\text{تعداد کاتتر عروقی - روز}} \times 1000$$

$$\text{CAUTI rate or density} = \frac{\text{Number of CAUTI}}{\text{Number of urinary catheter-days}} \times 1000$$

$$\text{میزان عفونت ادراری وابسته به کاتتر ادرار} = \frac{\text{تعداد ابتلا به عفونت ادراری وابسته به کاتتر ادراری}}{\text{تعداد کاتتر ادراری - روز}} \times 1000$$

$$\text{VAP rate or density} = \frac{\text{Number of VAP}}{\text{Number of ventilator-days}} \times 1000$$

$$\text{میزان پنومونی وابسته به ونتیلاتور} = \frac{\text{تعداد ابتلا به پنومونی وابسته به ونتیلاتور}}{\text{تعداد ونتیلاتور - روز}} \times 1000$$

میزان عفونت مرتبط با ابزار (DAI) بر اساس ابزار-روز

از ابتدای تاریخ 01 / 1399 تا انتهای تاریخ 12 / 1399 ▼

به تفکیک: ☒ دانشگاه ها ☐ شهرستان ها ☐ بیمارستان ها ☐ بخش ها

ابزار (Device): کاتتر وریدی مرکزی موقت ▼

میزان عفونت ها

دانشگاه	تعداد CA-BSI	کاتتر ورید مرکزی موقت-روز	تعداد CA-BSI در ۱۰۰۰ کاتتر-روز
آبادان	۹	۲۰۸۲	۴.۳۲
اراک	۷	۱۶۵۴۰	۰.۴۲
اردبیل	۸	۴۵۶۳	۱.۷۵
ارومیه	۲۷	۱۹۵۹۴	۱.۳۷

یاسوج	۳	۳۲۰۱	۰.۹۳
یزد	۲۸	۳۱۸۷۷	۰.۸۷
بید جمع	۲۸۴۹	۱۲۰۶۶۸۱	۲.۳۶

نسب بکارگیری ابزار (Utilization Ratio)

- نسبت بکارگیری ابزار (Utilization Ratio)، برابر است با تعداد ابزار-روز تقسیم بر تعداد بیمار-روز.

$$\text{Central line utilization ratio} = \frac{\text{Number of central line-days}}{\text{Number of patient-days}}$$

$$\text{نسبت بکارگیری کاتتر وریدی مرکزی} = \frac{\text{تعداد کاتتر وریدی مرکزی - روز}}{\text{تعداد بیمار - روز}}$$

$$\text{Urinary catheter utilization ratio} = \frac{\text{Number of urinary catheter-days}}{\text{Number of patient-days}}$$

$$\text{نسبت بکارگیری کاتتر ادراری} = \frac{\text{تعداد کاتتر ادراری - روز}}{\text{تعداد بیمار - روز}}$$

$$\text{Ventilator utilization ratio} = \frac{\text{Number of ventilator-days}}{\text{Number of patient-days}}$$

$$\text{نسبت بکارگیری ونتیلاتور} = \frac{\text{تعداد ونتیلاتور - روز}}{\text{تعداد بیمار - روز}}$$

نسبت بکارگیری ابزار (device utilization ratio)

از ابتدای تاریخ 01 / 1399 تا انتهای تاریخ 12 / 1399

به تفکیک: ☒ دانشگاه ها ☐ شهرستان ها ☐ بیمارستان ها ☐ بخش ها
 ابزار (Device): کاتتر وریدی مرکزی موقت

نسبت بکارگیری ابزار

بخش	کاتتر ورید مرکزی موقت-روز	بیمار-روز	نسبت بکارگیری کاتتر ورید مرکزی موقت
CCU	۴۰۸۲۷	۱۲۴۹۲۱۸	۰.۰۳
ICU جراحی	۱۹۴۵۶۸	۴۷۰۵۲۷	۰.۴۱
ICU جنرال	۳۰۷۸۸۶	۱۳۲۰۷۰۱	۰.۲۳
ICU داخلی	۱۱۴۰۱۴	۴۵۵۱۷۱	۰.۲۵
NICU	۸۵۲۸۹	۸۹۸۹۵۲	۰.۰۹
PICU	۲۸۲۲۹	۱۰۸۱۵۹	۰.۲۶
ارتوپدی	۷۴۸۴	۷۰۴۲۱۱	۰.۰۱

گوش خلق بینی	۱۵۱۹	۱۳۱۴۵۶	۰.۰۱
سایر	۳۴۵۳۸	۱۴۱۱۵۷۴	۰.۰۲
جمع	۱۲۰۶۶۸۱	۲۴۰۱۹۲۴۸	۰.۰۵

نسبت بکارگیری ابزار (device utilization ratio)

از ابتدای تاریخ 01 / 1399 تا انتهای تاریخ 12 / 1399

به تفکیک: ☒ دانشگاه ها ☐ شهرستان ها ☐ بیمارستان ها ☐ بخش ها
 ابزار (Device): کاتتر وریدی مرکزی موقت

نسبت بکارگیری ابزار

دانشگاه	کاتتر ورید مرکزی موقت-روز	بیمار-روز	نسبت بکارگیری کاتتر ورید مرکزی موقت
آبادان	۲۰۸۲	۱۵۹۷۵۹	۰.۰۱
اراک	۱۶۵۴۰	۳۲۸۱۰۳	۰.۰۵
اردبیل	۴۵۶۳	۳۲۴۵۱۴	۰.۰۱
ارومیه	۱۹۵۹۴	۷۹۱۹۹۷	۰.۰۲

یاسوج	۳۲۰۱	۱۶۵۵۰۳	۰.۰۱
یزد	۳۱۸۷۷	۴۸۵۴۲۴	۰.۰۶
جمع	۱۲۰۶۶۸۱	۲۴۰۱۹۲۴۸	۰.۰۵

Microbiological Study



☒ گروه های اصلی عفونت (VAE , PNEU , UTI , BSI , SSI)

☐ عفونت های مرتبط با ابزار (VAP , CA-UTI , CA-BSI)

از ابتدای تاریخ 01 / 01 / 1399 تا انتهای تاریخ 29 / 12 / 1399

انتخاب دانشگاه: همه دانشگاه ها

محاسبه فراوانی میکروب ها

میکروب	VAE	PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع	درصد (%)
استافیلوکوک اورئوس	۹۰۶	۴۸۷	۵۴۰	۱۴۸۴	۱۱۲۲	۵۰۹	۵۰۵۸	۴.۹۲
آسینتوباکتر	۵۹۸۷	۱۹۱۵	۷۸۱	۱۵۲۳	۸۸۲	۶۰۲	۱۱۷۰۰	۱۱.۳۸
اشرشیا کولی (Ecoli)	۱۱۰۱	۵۶۸	۹۱۲۲	۱۳۲۲	۱۵۷۸	۵۹۶	۱۴۲۸۷	۱۳.۹
انتروباکتر	۸۹۶	۴۱۶	۶۸۰	۵۵۹	۴۴۵	۲۵۵	۲۲۵۱	۳.۱۶
انتروکوک	۲۱۰	۱۱۷	۱۶۲۵	۶۷۶	۲۹۷	۲۱۷	۲۱۵۲	۳.۰۶
انتروکوک فاسیوم	۱۲	۷	۱۶۰	۸۳	۴۵	۱۳	۳۲۰	۰.۳۱
انتروکوک فکالیس	۱۷	۳	۱۴۰	۶۹	۲۱	۱۲	۲۶۲	۰.۲۵
سراشیا	۱۳۱	۶۳	۴۳	۸۲	۳۴	۲۱	۳۷۴	۰.۳۶
سودومونا آئروژینوزا	۲۰۹۳	۶۹۵	۱۴۹۹	۱۱۲۷	۸۷۰	۶۱۲	۶۸۹۶	۶.۷۱
سیتروباکتر	۵۰۳	۱۹۳	۳۸۹	۱۹۶	۱۴۴	۱۴۰	۱۵۶۵	۱.۵۲

مقاومت میکروبی (Antimicrobial Resistance)

میکروب	تعداد میکروب	آنتی بیوتیک	تعداد چک این آنتی بیوتیک	تعداد گزارش مقاوم	درصد مقاوم (%)	توضیح
استافیلوکوک اورئوس	۵۰۵۸	اگزاسیلین یا سفوکستین	۲۴۲۷	۱۲۰۴	۴۹.۶	MRSA
		کلیندامایسین	۲۸۶۳	۱۸۶۱	۶۵	
		ونکومایسین	۱۹۶۲	۱۴۸	۷.۵۴	
انتروکوک	۳۷۳۴	آمپی سیلین	۲۳۴۵	۱۴۰۸	۶۰.۰۴	
		ونکومایسین	۲۶۸۶	۱۵۹۲	۵۹.۲۷	VRE
		لینزولید	۹۹۹	۱۸	۱.۸	
کلبسیلا	۱۳۹۷۶	سفالوسپورین نسل ۴ یا ۳	۱۱۱۰۰	۹۱۶۵	۸۲.۵۶	ESBL
		فلوروکیتولون	۹۹۲۶	۷۳۸۸	۷۴.۴۳	
		مهارکتنده های بتالاکتاماز	۴۳۵۳	۳۳۸۲	۷۷.۶۹	
		کارباپنم	۹۸۵۷	۶۷۹۲	۶۸.۹	KPC
اشرشیا کولی (Ecoli)	۱۴۲۸۷	سفالوسپورین نسل ۴ یا ۳	۱۰۶۴۴	۷۴۲۳	۶۹.۷۳	ESBL
		فلوروکیتولون	۹۳۷۴	۵۷۸۸	۶۱.۷۴	
		مهارکتنده های بتالاکتاماز	۳۲۰۶	۱۱۸۸	۳۷.۰۵	
		کارباپنم	۸۲۷۷	۱۸۹۷	۲۲.۹۱	
سودومونا آئروژینوزا	۶۸۹۶	سقتازیدیم	۳۳۶۶	۱۹۷۹	۵۸.۷۹	
		فلوروکیتولون	۴۷۰۴	۲۶۱۶	۵۵.۶۱	
		آمیتوگلیکوزید	۵۲۲۷	۲۸۴۲	۵۴.۳۷	
		پمپراسیلین تازوباکتام	۱۶۴۹	۷۹۸	۴۸.۳۹	
		کارباپنم	۴۷۱۵	۳۰۵۴	۶۴.۷۷	
آسیتوباکتر	۱۱۷۰۰	سقتازیدیم	۵۸۵۷	۵۵۵۹	۹۴.۹۱	
		فلوروکیتولون	۸۴۲۷	۷۷۹۵	۹۲.۵	
		آمیتوگلیکوزید	۹۵۷۶	۸۵۷۵	۸۹.۵۴	
		آمپی سیلین سولباکتام	۲۸۵۷	۲۰۲۷	۷۰.۹۴	
		کارباپنم	۸۹۳۷	۸۳۸۵	۹۳.۸۲	
		کلستین	۳۴۵۹	۱۳۸	۳.۹۸	

☐ گروه های اصلی عفونت (VAE , PNEU , UTI , BSI , SSI)

☒ عفونت های مرتبط با ابزار (VAP , CA-UTI , CA-BSI)

☐ میانگین مدت بستری (بستری تا ترخیص)

☒ میانگین مدت شروع بستری تا ایجاد عفونت

از ابتدای تاریخ 01 / 01 / 1397 تا انتهای تاریخ 31 / 03 / 1397

انتخاب بخش: همه بخش ها

محاسبه میانگین

بستری تا ترخیص	VAP	CA-UTI	CA-BSI	سایر	جمع
تعداد پرونده دارای ترخیص	۴۷	۹۶	۵۲	۱	۱۹۶
میانگین مدت بستری (روز)	۴۲.۶	۲۸.۱	۳۹.۵	۱۲	۳۴.۵
انحراف معیار (SD)	۲۷.۵	۴۳.۷	۲۰	۰	۳۵.۶

بستری تا ترخیص	VAE	PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع
تعداد پرونده دارای ترخیص	۷۷	۱۲	۲۱۸	۱۵۹	۱۱۹	۲۵	۶۱۰
میانگین مدت بستری (روز)	۳۶.۶	۳۷.۷	۲۵.۹	۴۰.۵	۲۳.۸	۳۲	۳۱.۱
انحراف معیار (SD)	۲۴.۲	۲۶.۶	۴۱.۳	۵۴.۲	۱۷.۴	۲۵	۳۹.۹

بستری تا عفونت	VAE	PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع
تعداد عفونت ثبت شده	۹۱	۲۵	۲۴۳	۱۸۶	۱۳۰	۲۷	۷۰۲
میانگین بستری تا عفونت (روز)	۲۱.۹	۱۳.۳	۲۰.۴	۲۲.۹	۸.۱	۱۵.۸	۱۸.۵
انحراف معیار (SD)	۴۱.۳	۱۲	۵۳.۹	۴۹.۱	۱۱.۸	۱۵.۳	۴۴

بستری تا عفونت	VAP	CA-UTI	CA-BSI	سایر	جمع
تعداد عفونت ثبت شده	۵۴	۱۰۱	۵۵	۱	۲۱۱
میانگین بستری تا عفونت (روز)	۲۲	۱۷.۷	۲۳.۶	۷	۲۰.۳
انحراف معیار (SD)	۲۴.۲	۴۰.۵	۱۸.۳	۰	۳۲.۱



تعبیه ابزار تا ایجاد عفونت

فراوانی بکارگیری ابزار و میانگین تعبیه ابزار تا بروز عفونت

از ابتدای تاریخ 01 / 01 / 1397 تا انتهای تاریخ 31 / 03 / 1397

انتخاب بخش: همه بخش ها

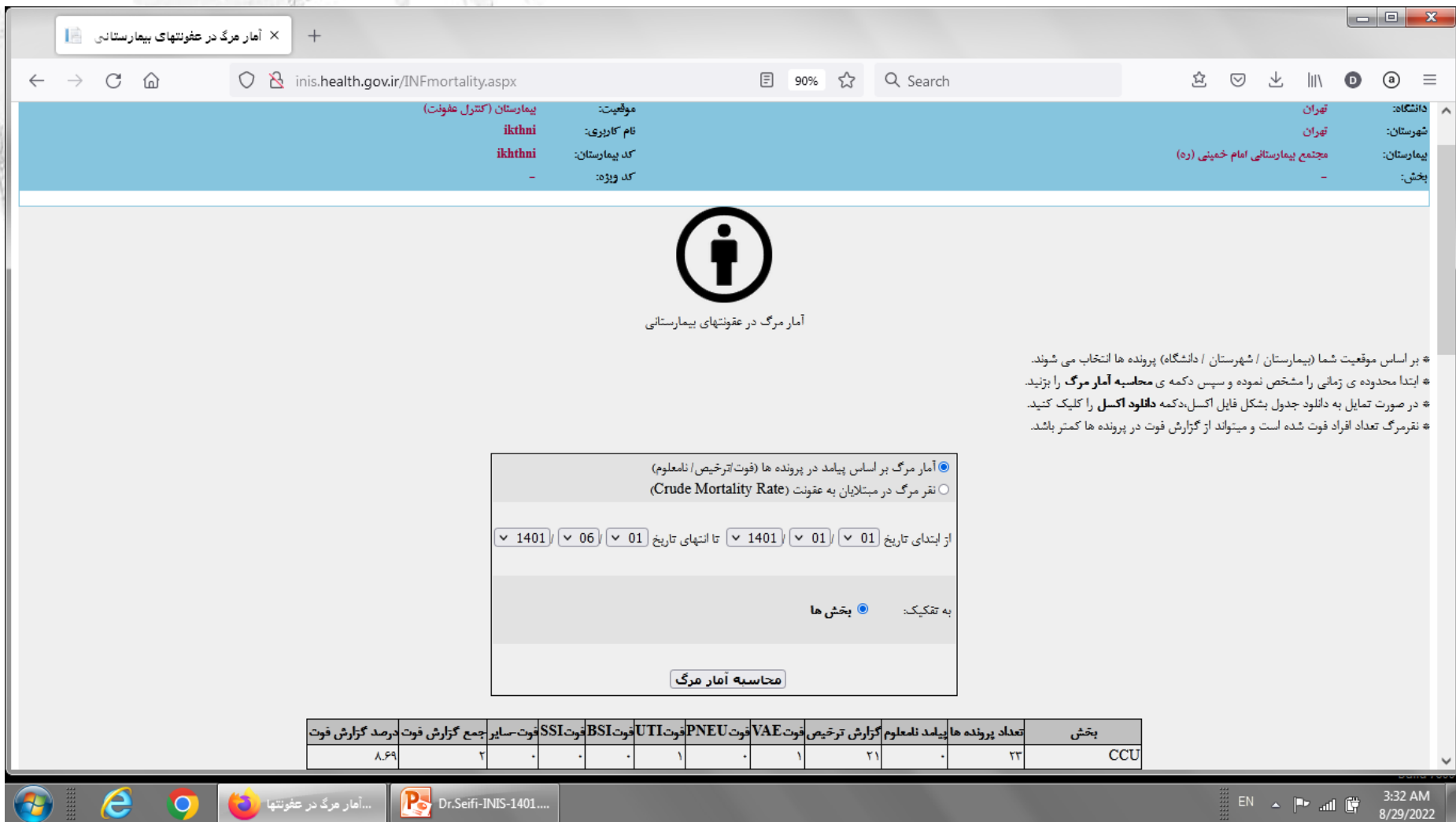
محاسبه میانگین

اطلاعات ابزارها	کاتتر ادراری	کاتتر شریانی	کاتتر ناف	کاتتر وریدی محیطی	کاتتر وریدی مرکزی دائمی	کاتتر وریدی مرکزی موقت	ونتیلاتور/لوله تراشه/تراکئوستومی	سایر جمع
تعداد ابزار ثبت شده	۱۰۱	۰	۰	۲	۰	۵۳	۵۴	۱
میانگین زمان تعبیه تا عفونت (روز)	۱۳.۸	۰	۰	۸	۰	۱۸.۵	۱۶.۲	۶
انحراف معیار (SD)	۱۴.۴	۰	۰	۷	۰	۱۵.۵	۱۷.۷	۰

کپی در حافظه

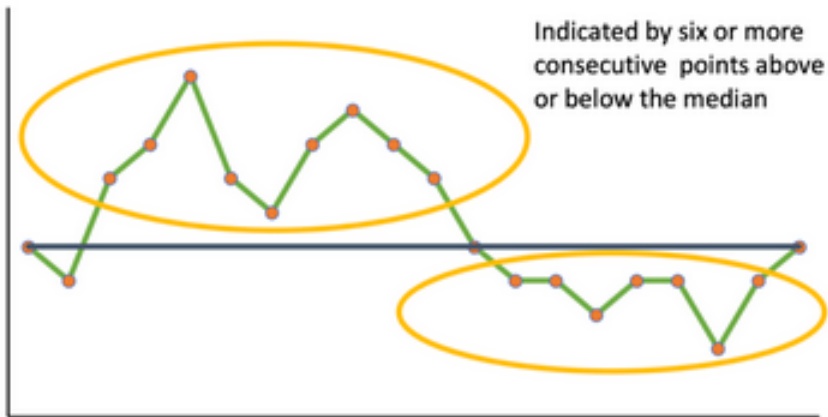
دانلود اکسل

گزارش فوت

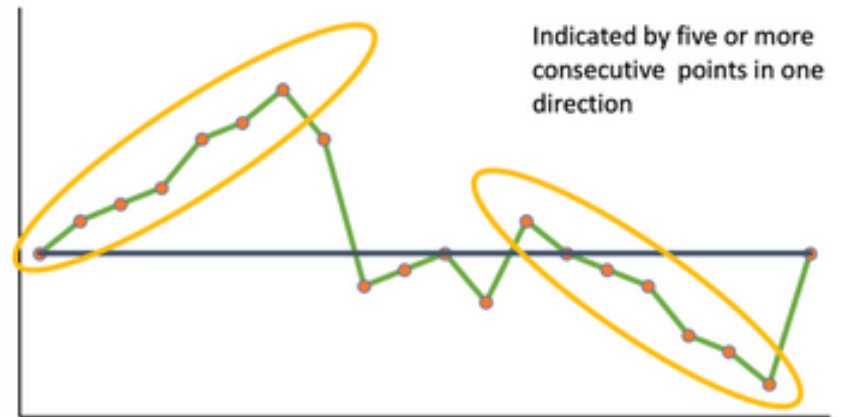


Run Chart

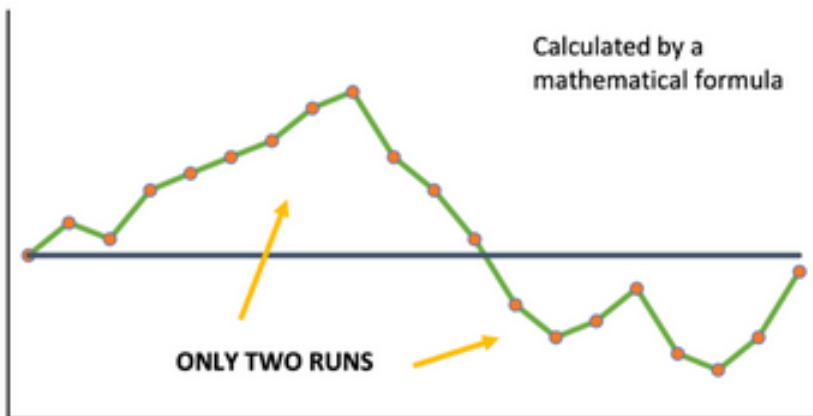
Shift



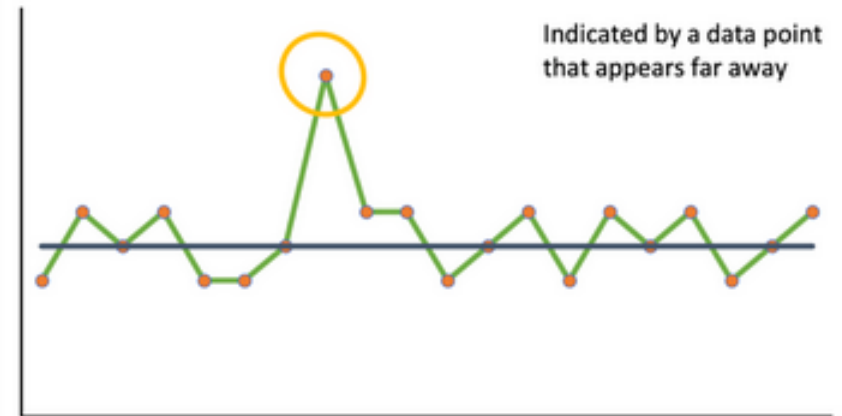
Trend



Too Few/Many Runs



Astronomical Data Point

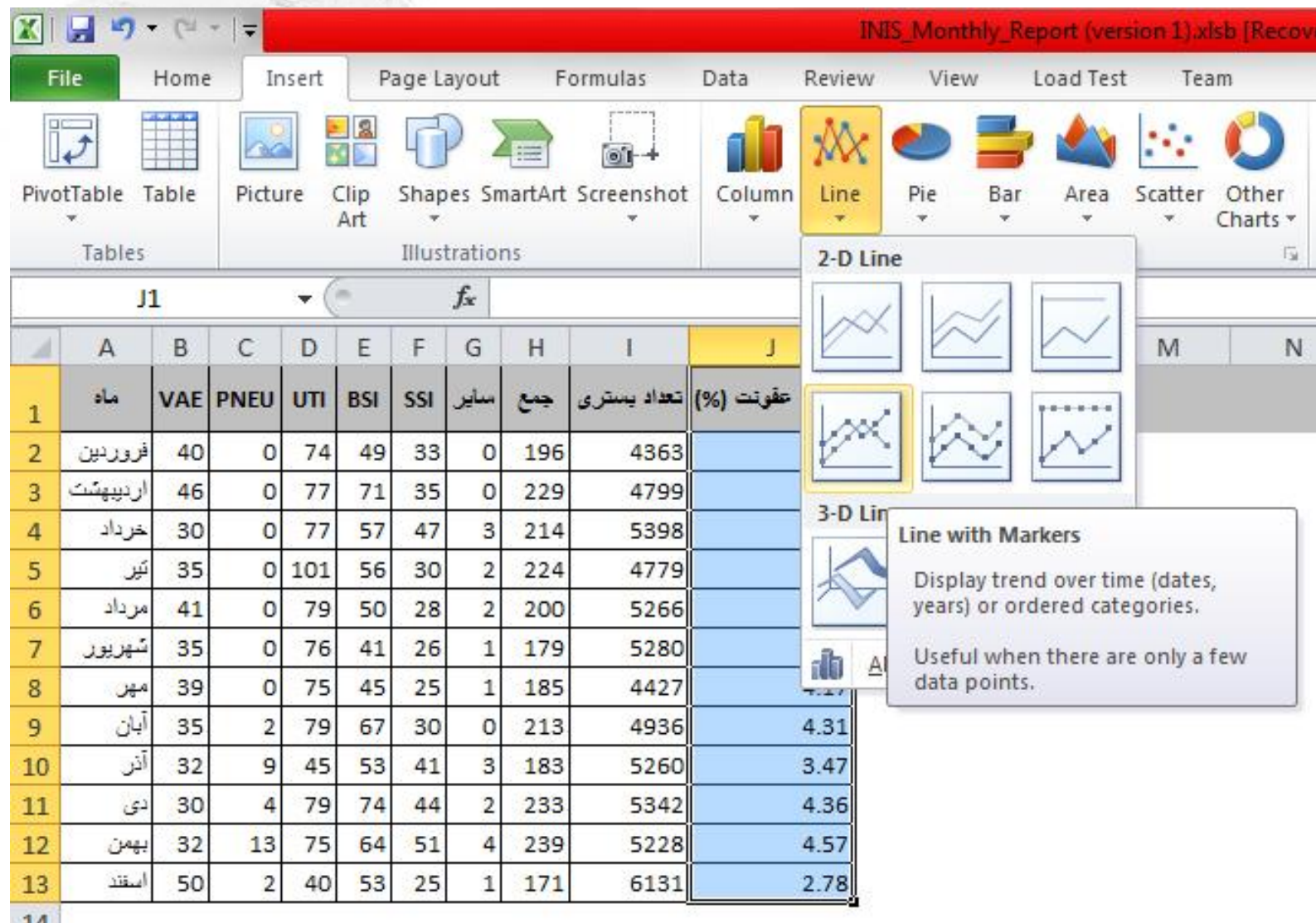


دریافت جدول درصد عفونت به تفکیک ماه

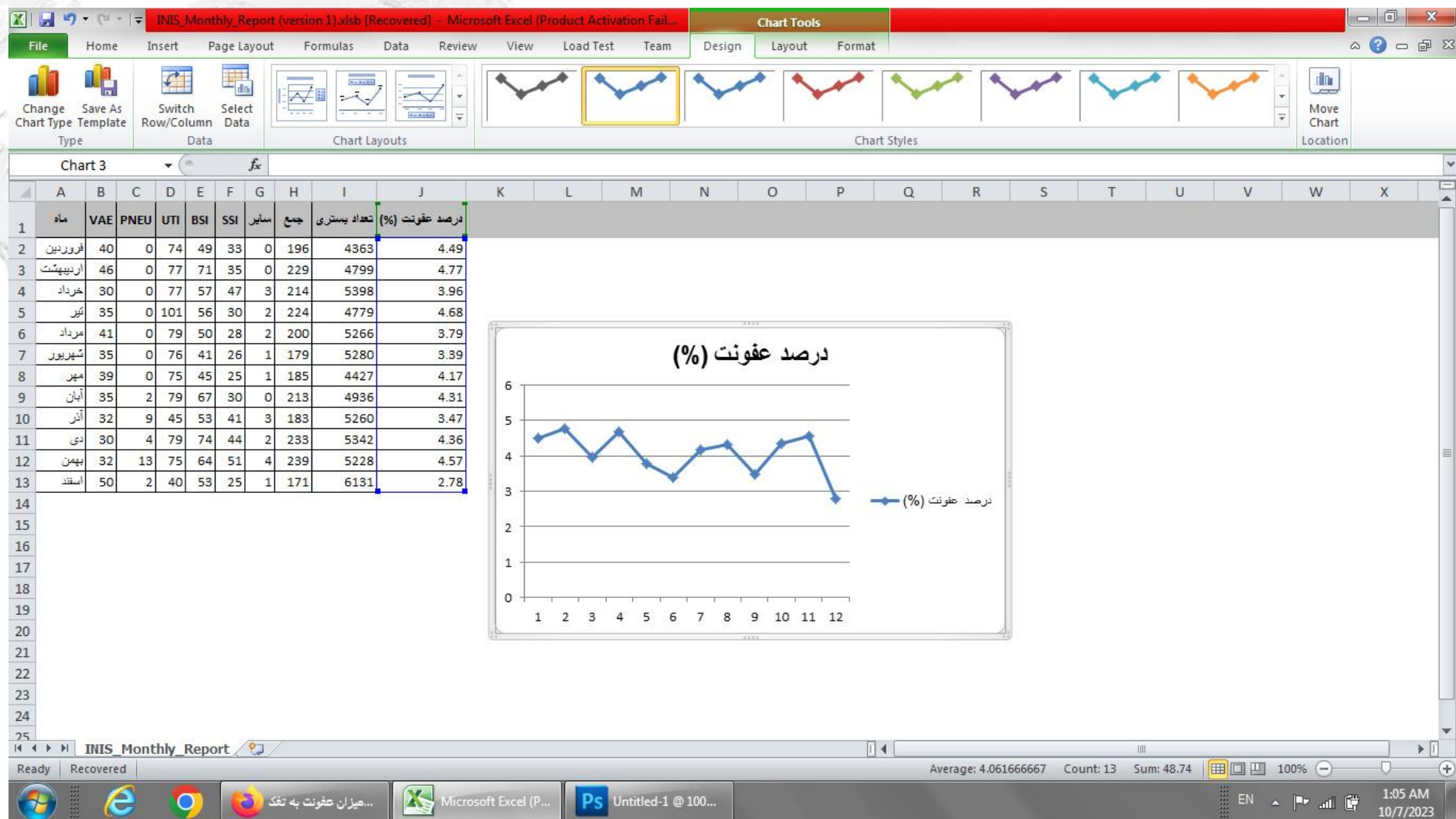
ماه	VAE	PNEU	UTI	BSI	SSI	سایر	جمع	تعداد بستری	درصد عفونت (%)
فروردین	۴۰	۰	۷۴	۴۹	۳۳	۰	۱۹۶	۴۳۶۳	۴.۴۹
اردیبهشت	۴۶	۰	۷۷	۷۱	۳۵	۰	۲۲۹	۴۷۹۹	۴.۷۷
خرداد	۳۰	۰	۷۷	۵۷	۴۷	۳	۲۱۴	۵۳۹۸	۳.۹۶
تیر	۳۵	۰	۱۰۱	۵۶	۳۰	۲	۲۲۴	۴۷۷۹	۴.۶۸
مرداد	۴۱	۰	۷۹	۵۰	۲۸	۲	۲۰۰	۵۲۶۶	۳.۷۹
شهریور	۳۵	۰	۷۶	۴۱	۲۶	۱	۱۷۹	۵۲۸۰	۳.۳۹
مهر	۳۹	۰	۷۵	۴۵	۲۵	۱	۱۸۵	۴۴۲۷	۴.۱۷
آبان	۳۵	۲	۷۹	۶۷	۳۰	۰	۲۱۳	۴۹۳۶	۴.۳۱
آذر	۳۲	۹	۴۵	۵۳	۴۱	۳	۱۸۳	۵۲۶۰	۳.۴۷
دی	۳۰	۴	۷۹	۷۴	۴۴	۲	۲۳۳	۵۳۴۲	۴.۳۶
بهمن	۳۲	۱۳	۷۵	۶۴	۵۱	۴	۲۳۹	۵۲۲۸	۴.۵۷
اسفند	۵۰	۲	۴۰	۵۳	۲۵	۱	۱۷۱	۶۱۳۱	۲.۷۸
جمع	۴۴۵	۳۰	۸۷۷	۶۸۰	۴۱۵	۱۹	۲۴۶۶	۶۱۲۰۹	۴.۰۲

میانگین

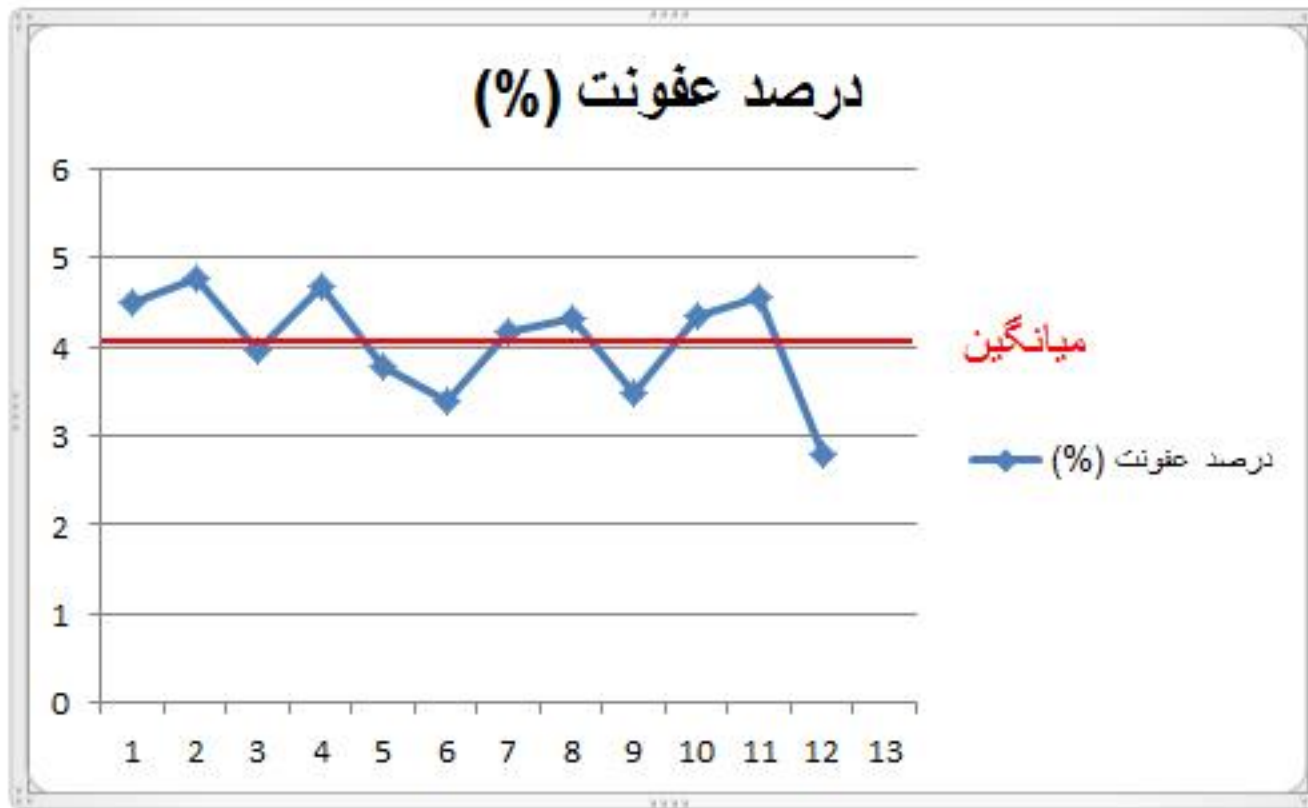




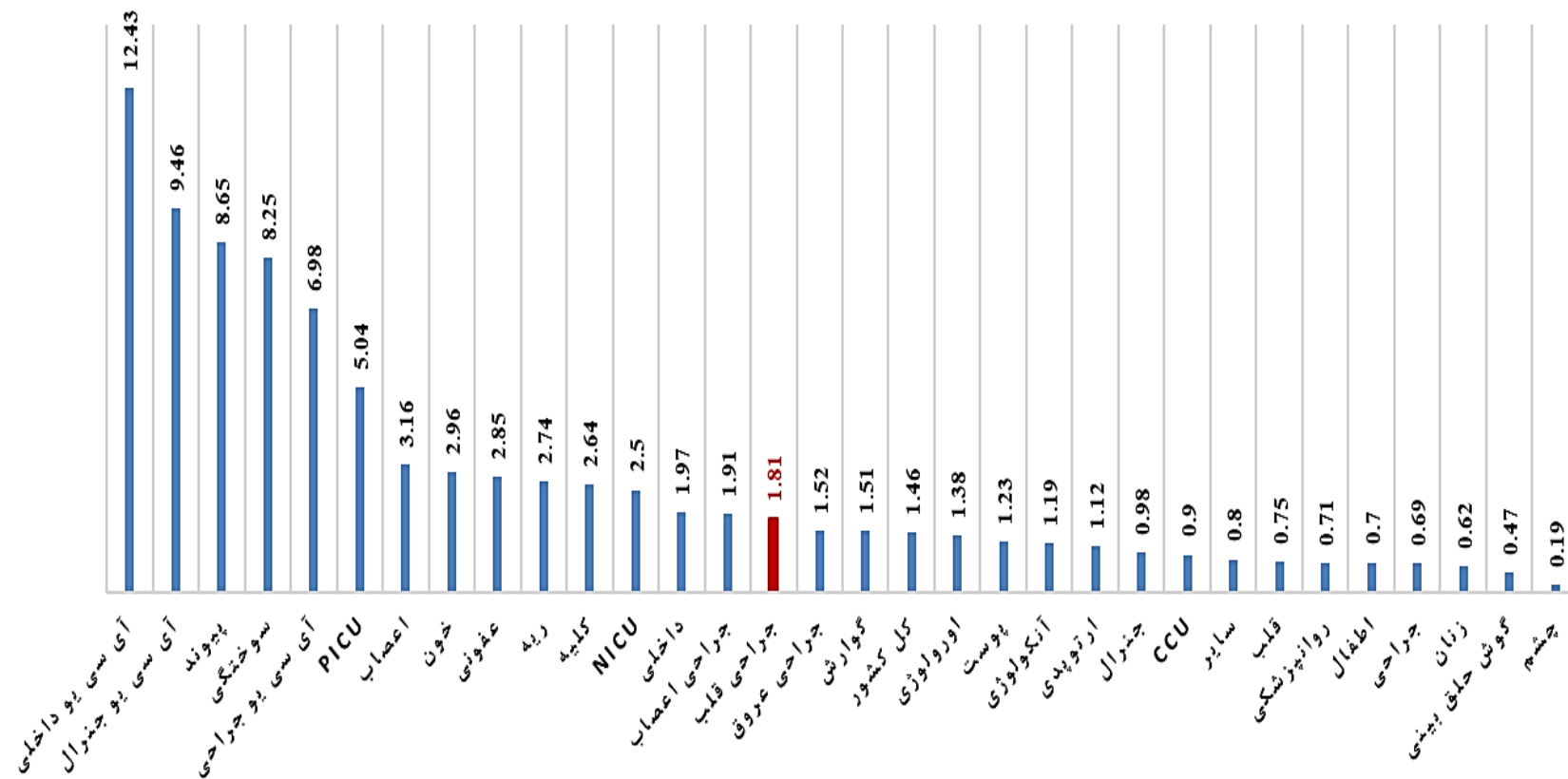
* قبل از ترسیم نمودار ردیف آخر جدول یعنی جمع را حذف کنید



Run Chart

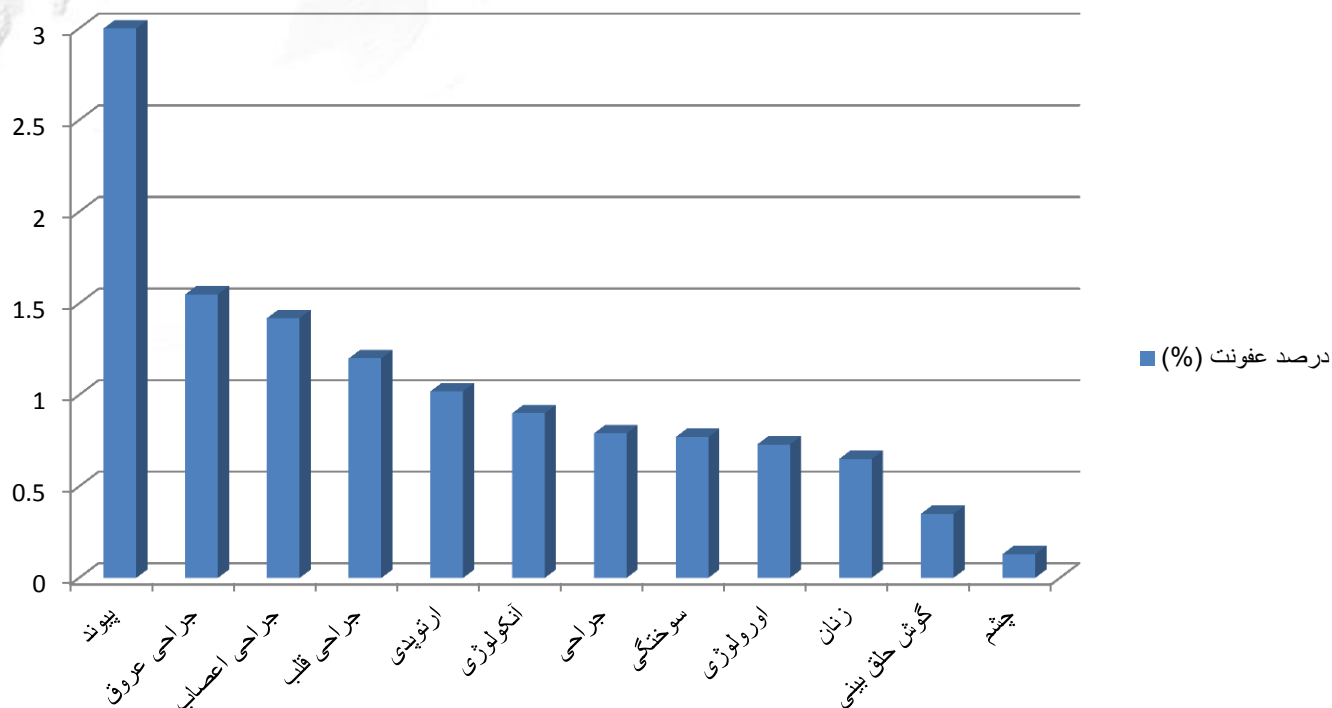


میزان بروز عفونت بر اساس نوع بخش ها ۱۴۰۳

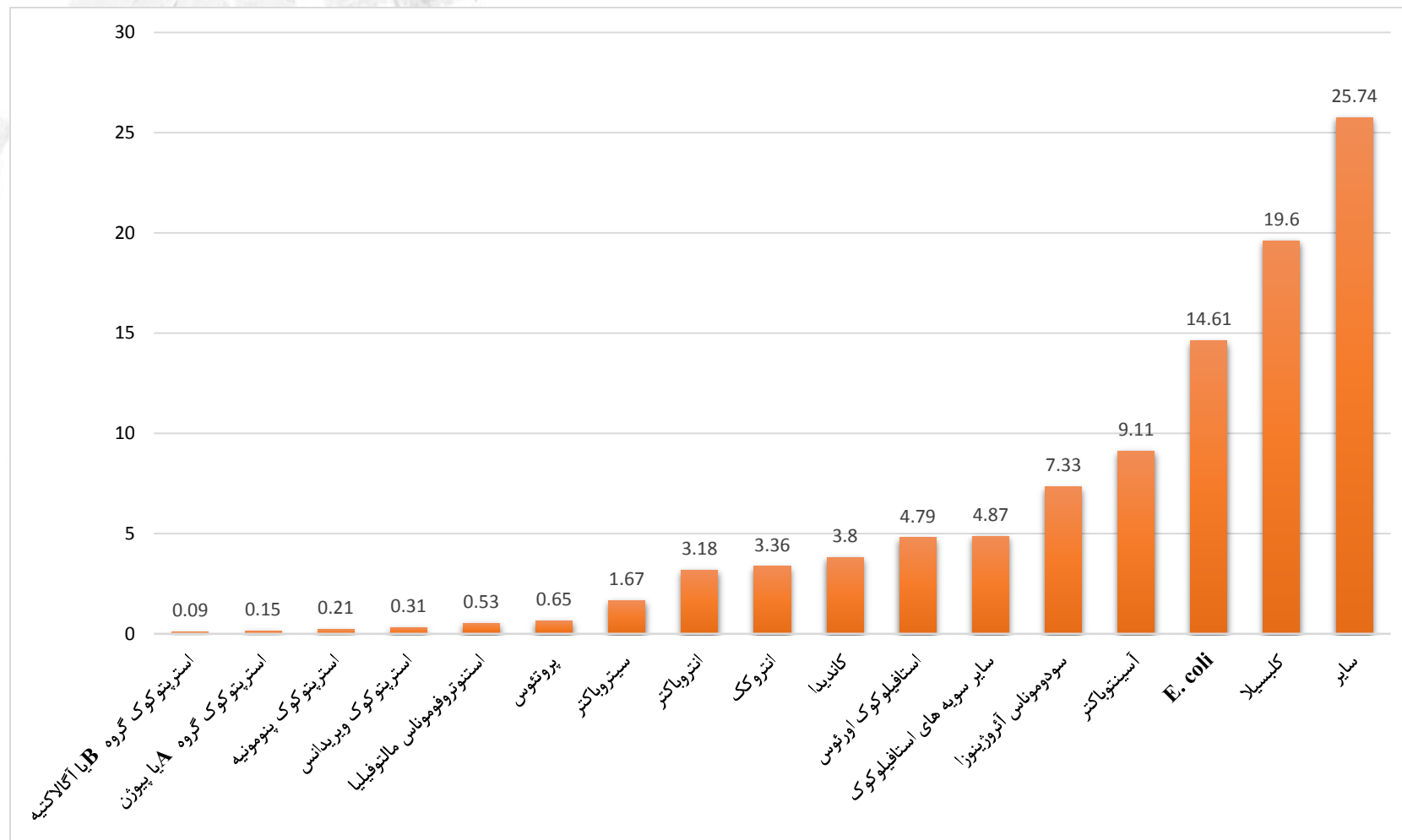


عفونت محل عمل بر اساس گروه های جراحی ۱۴۰۳

درصد عفونت محل عمل (%)



درصد میکروب ها در عفونت های بیمارستانی ۱۴۰۳



اپیدمیولوژی میکروبی عفونت های بیمارستانی ۱۴۰۳

درصد (%)	جمع	سایر	SSI	BSI	UTI	VAE/PNEU	میکروارگانیزم
۴.۷۹	۸۰۷۳	۹۰۲	۲۵۳۹	۲۱۸۸	۷۳۹	۱۷۰۵	استافیلوکوک اورئوس
۴.۸۷	۸۲۰۱	۷۸۸	۲۴۴۸	۳۴۸۸	۱۴۷۷	۰	سایر سویه های استافیلوکوک *
۳.۳۶	۵۶۵۹	۳۴۵	۹۴۷	۱۳۱۷	۳۰۵۰	۰	انتروکوک
۰.۳۱	۵۲۸	۳۴	۷۷	۱۲۰	۵۵	۲۴۲	استرپتوکوک ویریدانس
۰.۲۱	۳۴۶	۲۱	۵۱	۷۱	۵۱	۱۵۲	استرپتوکوک پنومونیه
۰.۱۵	۲۴۸	۱۹	۵۱	۴۳	۵۵	۸۰	استرپتوکوک گروه A (پیوژن)
۰.۰۹	۱۴۷	۱۲	۲۴	۲۹	۵۴	۲۸	استرپتوکوک گروه B (آگلالتیه)
۱۹.۶۰	۳۳۰۴۲	۱۵۱۰	۳۳۴۱	۳۹۳۲	۸۷۳۵	۱۵۵۲۴	کلبسیلا
۱۴.۶۱	۲۴۶۱۱	۹۴۶	۳۱۸۲	۲۰۶۹	۱۶۲۹۳	۲۱۲۱	<i>E. coli</i>
۳.۱۸	۵۳۵۹	۳۶۸	۸۳۶	۸۴۴	۱۲۵۳	۲۰۵۸	انتروباکتر
۱.۶۷	۲۸۰۷	۲۷۹	۳۹۴	۳۶۵	۶۷۷	۱۰۹۲	سیتروباکتر
۰.۶۵	۱۱۰۰	۱۶۵	۳۰۸	۷۹	۳۴۴	۲۰۴	پروتئوس
۷.۳۳	۱۲۳۵۲	۱۳۰۹	۱۳۵۶	۱۶۴۴	۳۷۱۲	۴۳۳۱	سودوموناس آئروژینوزا
۹.۱۱	۱۵۳۴۸	۱۱۱۷	۱۴۳۴	۱۸۹۹	۸۳۴	۱۰۰۶۴	آسینتوباکتر
۰.۵۳	۸۸۸	۲۶	۴۲	۵۹۰	۵۱	۱۷۹	استنوتروفوموناس مالتوفیلیا
۳.۸	۶۳۹۸	۱۲۳	۲۷۶	۶۳۷	۵۳۶۲	۰	کاندیدا
۲۵.۷۴	۴۵۷۷۰	۱۲۴۷۸	۱۸۶۲۸	۱۸۷	۴۴۴۲	۱۲۰۴۳	سایر
۱۰۰	۱۷۶۹۳۵	۲۰۴۷۲	۳۸۹۱۴	۲۰۵۴۲	۴۷۱۸۴	۴۹۸۲۳	جمع

آمار مقاومت میکروبی سال ۱۴۰۳

میکروارگانیزم	آنتی بیوتیک	درصد مقاومت (%)	توضیح
استافیلوکوک اورئوس	اگزاسیلین یا سفوکستین	۴۵.۲۶	MRSA
	ونکومايسين	۰.۳۶	-
	آمپی سیلین	۷۳.۵۶	-
انتروکوک	ونکومايسين	۶۴.۳۴	VRE
	لینزولید	۳.۵۳	-
	سفالوسپورین نسل ۳ یا ۴	۸۸.۱	-
کلبسیلا	آمینو گلیکوزید	۶۶.۸۱	-
	مهارکننده های بتالاکتاماز	۸۷.۸۶	-
	کارباپنم	۷۶.۰۸	KPC
	کلستین	۱۰.۸۷	-
	سفالوسپورین نسل ۳ یا ۴	۷۲.۵۹	ESBL
اشرشیا کلی (E. coli)	فلوروکینولون	۶۶.۴۹	-
	آمینو گلیکوزید	۳۰.۳۵	-
	مهارکننده های بتالاکتاماز	۵۱.۹۷	-
	کارباپنم	۲۷.۰۸	-
	سفتازیدیم	۶۹.۱۴	-
سودوموناس آئروژینوزا	فلوروکینولون	۶۸.۲	-
	آمینو گلیکوزید	۶۵.۰۳	-
	پیپراسیلین تازوباکتام	۶۳.۶۹	-
	کارباپنم	۷۰.۲	-
	آمینو گلیکوزید	۸۵.۶۲	-
آسینتوباکتر	آمپی سیلین سولباکتام	۸۸.۲۷	-
	کارباپنم	۹۴.۱۱	-
	کلستین	۳.۸۱	-

گزارش برنامه نظام مراقبت عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های سلامت (عفونت‌های بیمارستانی) در کشور، سال ۱۴۰۳

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت بهداشت
مرکز مدیریت بیماری‌های واگیر
گروه مهار مقاومت میکروبی و مراقبت عفونت‌های بیمارستانی

گزارش نظام مراقبت عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های سلامت در سال ۱۴۰۳

گزارش ملی نظام مراقبت از عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های سلامت در سال ۱۴۰۳، با تمرکز بر عفونت‌های بیمارستانی در ایران، داده‌های جامعی از ۹۴۵ بیمارستان کشور ارائه می‌دهد. این گزارش نشان می‌دهد که عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت همچنان چالشی جدی در نظام سلامت ایران محسوب می‌شوند. میانگین بروز کلی عفونت‌ها ۱.۴۶٪ از کل بیماران بستری بوده است، با اختلاف قابل توجه بین دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور

وضعیت کلی عفونت‌ها



۱۷۶,۹۳۵
بیمار
تعداد کل عفونت‌ها

بروز عفونت در کل
بیماران بستری

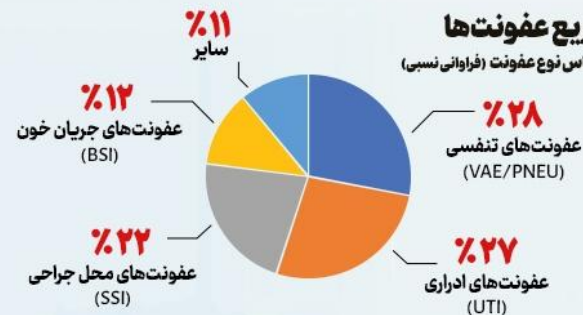
۱۲,۰۸۰,۶۴۲
بیمار
تعداد کل بستری در بیمارستان‌ها



بخش‌های بیمارستانی با بالاترین بروز عفونت

ICU جنرال	ICU داخلی
۹٪	۱۲٪
ICU جراحی	پیوند
۷٪	۹٪
سوختگی	
۸٪	

توزیع عفونت‌ها بر اساس نوع عفونت (فراوانی نسبی)



فراوانی نسبی عوامل میکروبی در مجموع عفونت‌های بیمارستانی

باکتری‌های گرم منفی			
کلیسیلا	ایکولای	آسینتو باکتر	سودوموناس آئروژینوزا
۲۰٪	۱۵٪	۹٪	۷٪
باکتری‌های گرم مثبت			
استافیلوکوک اورئوس	انتروکوک		
۵٪	۳٪		



مقاومت میکروبی

انتروکوک
مقاوم به ونکومايسين (VRE)
۶۴٪

استافیلوکوک اورئوس
مقاوم به متی‌سیلین (MRSA)
۴۵٪

آسینتوباكتر
مقاوم به کاربامپنم
۹۴٪

Ecoli
ESBL
۷۳٪

کلیسیلا
مقاوم به کاربامپنم (KPC)
۷۶٪

RESEARCH



National Update on Healthcare-Associated Infections in Iran for 2023—Based on the Iranian Nosocomial Infections Surveillance (INIS) System

Arash Seifi^{1,2} · Mohammad Zeinali¹ · Kianoush Kamali¹ · Shirin Afhami³ · Marjan Rahnamaye-Farzami⁴ · Ronak Miladi⁵ · Maryam Shafaati^{1,2}

Table 3 Distribution and epidemiological rates of HCAs by infection Type—Iran, 2023

	Denominator (Total hospital admissions)	Total HCAs	SSI	BSI	UTI	PNEU	Other
Number of infected participants (frequency)	11,043,373	170,948	37,355	20,576	45,463	48,418	19,136
Relative frequency (%) (Percentage of each infection type among all HCAs)	170,948 ¹	100	21.85	12.03	26.6	28.32	11.2
Incidence (%) (Per 100 hospital admissions)*	11,043,373 ²	%1.54	0.34	0.18	0.41	0.44	0.17
Incidence rate (%) (Per 1000 patient-days)*	34,488,608 ³	4.95	1.08	0.6	1.32	1.41	0.55
Mortality rate (%) (Deaths per 100 infected patients)	171,370 ⁴	19.85	1	3.13	3.90	10.57	1.25

HCAs: Healthcare-Associated Infections; PNEU: Pneumonia; UTI: Urinary Tract Infection; BSI: Bloodstream Infection; SSI: Surgical Site Infection

عفونت های مرتبط با ابزار (DAIs)



Device-associated infections density per 1000 device-day

	NHSN *1	INICC *2	WHO*3	Iran*4
CLA-BSI	0.84	4.78	12.2	2.86
VAP	4.49	14.7	23.9	25.66
CA-UTI	0.78	5.30	8.8	5.43

*1 CDC/NHSN Report. <https://www.cdc.gov/hai/excel/hai-progress-report/2019-SIR-ACH.xlsx>

*2 Rosenthal VD, et al. International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) report, data summary of 43 countries for 2007-2012. Device-associated module. Am J Infect Control **2014**; 42

*3 WHO. Report on the Burden of Endemic HAIs Worldwide, 2011. **Developing** Countries.

*4 Masoudifar M, et al. Health care-associated infections, including device-associated infections, and antimicrobial resistance in Iran: The national update for 2018. J Prev Med Hyg **2021**; 62



Original Paper

The Standardization of Hospital-Acquired Infection Rates Using Prediction Models in Iran: Observational Study of National Nosocomial Infection Registry Data

Neda Izadi¹, PhD; Koorosh Etemad¹, PhD; Yadollah Mehrabi¹, PhD; Babak Eshrati², PhD; Seyed Saeed Hashemi Nazari³, PhD

¹Department of Epidemiology, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

²Department of Social Medicine, School of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³Prevention of Cardiovascular Disease Research Center, Department of Epidemiology, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran



کلیپ های آموزشی کنترل عفونت

<https://icdc.behdasht.gov.ir/IPC-Training-Movies>



از توجه شما متشکرم

